

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE



775

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 55734 호
Application Number

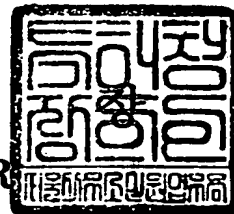
출원년월일 : 2000년 09월 22일
Date of Application

출원인 : 대우전자주식회사
Applicant(s)

2000 년 11 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.09.22
【발명의 명칭】	진공청소기
【발명의 영문명칭】	VACUUM CLEANER
【출원인】	
【명칭】	대우전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000696-1
【대리인】	
【성명】	임영희
【대리인코드】	9-1998-000395-6
【포괄위임등록번호】	1999-061987-8
【대리인】	
【성명】	박종현
【대리인코드】	9-1998-000236-1
【포괄위임등록번호】	1999-061986-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이남호
【성명의 영문표기】	LEE, Nam Ho
【주민등록번호】	651212-1057816
【우편번호】	403-032
【주소】	인천광역시 부평구 청천2동 금호타운 303동 2303호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이재덕
【성명의 영문표기】	LEE, Jae Duck
【주민등록번호】	690429-1379821
【우편번호】	120-132
【주소】	서울특별시 서대문구 북가좌2동 310-29호 백명그린타운 나 동 301호
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

박민호

【성명의 영문표기】

PARK, Min Ho

【주민등록번호】

710503-1029627

【우편번호】

411-370

【주소】

경기도 고양시 일산구 주엽동 동문아파트 1607동 1304호

【국적】

KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

최임석

【성명의 영문표기】

CHOI, Im Suk

【주민등록번호】

730904-1898915

【우편번호】

407-052

【주소】

인천광역시 계양구 계산2동 928 19/5

【국적】

KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 임영희 (인) 대리인
 박종현 (인)

【수수료】**【기본출원료】**

20 면 29,000 원

【가산출원료】

47 면 47,000 원

【우선권주장료】

0 건 0 원

【심사청구료】

15 항 589,000 원

【합계】

665,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 먼지 등의 이물질이 포함되어 있는 공기를 흡입하여 청소하는 진공청소기에 관한 것이다. 본 발명은 집진상자와 서로 대응하는 제1 및 제2 격판에 의하여 집진실, 구동실과 수납실이 구획되어 있으며 외면에 구동실로부터 공기가 배출될 수 있도록 배출그릴이 형성되어 있는 본체와, 본체의 하단에 장착되는 소켓과, 공기를 여과하는 필터수단을 구비한다. 또한, 본체의 구동실에 설치되어 흡입력을 제공하는 모터어셈블리와, 구동실의 일측으로부터 배출그릴로 공기의 배출을 유도하는 배출덕트와, 본체의 상단에 접철가능하게 장착되는 스틱핸들과, 본체의 외면에 고정적으로 장착되는 그룹을 구비한다. 소켓의 접속구멍에는 제1 청소수단과 제2 청소수단이 분리가능하게 접속되고, 본체의 수납실에는 파워코드를 감아주는 코드릴이 수납되어 구성된다. 본 발명에 의하면, 본체의 상방으로 연장되는 스틱핸들의 조정에 의하여 본체의 이동과 브러시헤드의 방향전환이 자유롭고 사용자의 어깨에 메고 사용할 수 있으므로, 청소를 간편하게 실시할 수 있다. 또한, 다양한 형태의 청소기구들을 본체에 일체로 부착하여 좁은 공간에 안정적으로 세워서 보관하거나 진공청소기 전체를 간편하게 운반할 수 있으며, 청소기구들을 용이하게 교체하여 사용할 수 있다. 또한, 본체의 구동실로부터 발생하는 소음이 적은 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

진공청소기{VACUUM CLEANER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 진공청소기를 나타낸 사시도,

도 2는 본 발명의 진공청소기가 세워진 상태를 나타낸 측면도,

도 3은 본 발명에 따른 진공청소기의 본체의 내부 구성과 공기의 유로를 개략적으로 보여주는 도면,

도 4는 본 발명에 따른 진공청소기의 본체를 분리하여 모터어셈블리, 코드릴, 제1 청소기구, 제2 청소기구와 어깨벨트의 구성을 나타낸 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 진공청소기의 본체를 분리하여 모터어셈블리와 코드릴의 구성을 나타낸 사시도,

도 6은 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 분할몸체, 커버, 소켓과 제1 손잡이수단의 구성을 분리하여 나타낸 사시도,

도 7은 본 발명에 따른 진공청소기의 소켓을 나타낸 배면도,

도 8은 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 분할몸체와 제1 손잡이수단을 분리하여 부분적으로 나타낸 사시도,

도 9는 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 분할몸체와 제1 손잡이수단을 조립하여 나타낸 단면도,

도 10은 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 손잡이수단을 분리하여 나타낸 사시도,

도 11은 본 발명에 따른 진공청소기의 제2 분할몸체, 그릴커버와 공기유도수단의 구성을 분리하여 나타낸 사시도,

도 12a 및 도 12b는 본 발명에 따른 진공청소기의 제2 분할몸체와 그릴커버의 구성을 부분적으로 나타낸 단면도 및 평면도,

도 13은 본 발명에 따른 진공청소기의 공기유도수단에 의하여 구동실에서 형성되는 공기의 유로를 나타낸 단면도,

도 14는 본 발명에 따른 진공청소기의 모터어셈블리를 분리하여 나타낸 사시도,

도 15는 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 분할몸체와 모터어셈블리의 구성을 부분적으로 나타낸 평면도,

도 16은 본 발명에 따른 진공청소기의 본체, 제1 청소수단과 제2 청소수단을 분리하여 나타낸 사시도,

도 17은 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 청소수단을 분리하여 나타낸 단면도,

도 18은 본 발명에 따른 진공청소기의 제1 청소수단을 나타낸 단면도,

도 19는 도 18의 I-I 선 단면도,

도 20a 및 도 20b는 본 발명에 따른 진공청소기의 본체와 제1 청소수단을 고정시키는 위치고정수단의 구성을 부분적으로 나타낸 사시도 및 단면도,

도 21은 본 발명에 따른 진공청소기의 제2 청소수단을 분리하여 나타낸 사시도,

도 22는 본 발명에 따른 진공청소기의 소켓과 제2 청소수단의 어댑터가 접속되는 구성을 부분적으로 나타낸 사시도,

도 23은 본 발명에 따른 진공청소기의 제2 청소기구의 칼형 흡입관, 확산형 흡입관과 브러시를 결합하여 나타낸 단면도,

도 24는 본 발명에 따른 진공청소기의 코드릴을 나타낸 사시도,

도 25는 본 발명에 따른 진공청소기의 코드릴을 분리하여 나타낸 사시도,

도 26a 및 도 26b는 본 발명에 따른 진공청소기의 본체와 어깨벨트의 구성을 나타낸 사시도,

도 27은 본 발명에 따른 진공청소기의 배선을 개략적으로 나타낸 배선도,

도 28은 본 발명의 진공청소기를 제1 손잡이수단과 제1 청소기구에 의하여 사용하고 있는 상태를 보여주는 사시도,

도 29는 본 발명의 진공청소기를 제1 손잡이수단과 제2 청소기구에 의하여 사용하고 있는 상태를 보여주는 사시도,

도 30은 본 발명의 진공청소기를 제1 손잡이수단에 의하여 운반하고 있는 상태를 보여주는 사시도,

도 31은 본 발명의 진공청소기를 제2 손잡이수단에 의하여 운반하고 있는 상태를 보여주는 사시도,

도 32는 본 발명의 진공청소기를 어깨벨트에 의하여 어깨에 메고 있는 상태를 보여주는 사시도이다.

♣ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ♣

10: 본체 12: 제1 분할몸체

14: 제2 분할몸체 18: 그릴격벽

20: 집진상자 26: 집진실
28: 구동실 30: 수납실
62: 배출그릴 70: 그릴커버
80: 소켓 82: 접속구멍
100: 먼지봉투 106: 제1 필터엘리먼트
108: 제2 필터엘리먼트 110: 모터어셈블리
112: 모터 120: 배출덕트
140: 제1 청소기구 142: 브러시헤드
168: 유입덕트 170: 회전덕트
172: 어댑터 190: 제2 청소기구
192: 어댑터 194: 호스
196: 조인트 202: 칼형 흡입관
204: 확산형 흡입관 206: 브러시
210: 스틱핸들 218: 브래킷
250: 파워코드 260: 코드릴
262: 마운팅브래킷 268: 코드아웃렛
284: 보빈 320: 어깨벨트

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<53> 본 발명은 진공청소기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이동 및 조정이 자유롭고 청소, 보관 및 휴대를 간편하게 실시할 수 있는 진공청소기에 관한 것이다.

<54> 진공청소기는 본체에 내장되어 있는 모터의 구동에 의하여 발생하는 흡입력에 의하여 먼지 등의 이물질이 포함되어 있는 공기를 흡입하여 집진하고 공기는 다시 외부로 배출하여 청소하는 장치이며, 캐니스터 타입(Canister Type), 업라이트 타입(Upright Type)과 핸디 타입(Handy Type)으로 구분할 수 있다.

<55> 캐니스터 타입 진공청소기의 본체는 집진실과 구동실로 구획되어 있으며 바퀴들에 의하여 이동이 자유롭도록 구성되어 있다. 본체의 집진실에는 복수의 연결관들로 구성되어 길이가 긴 연장관이 호스에 의하여 연결되며, 연장관의 선단에는 예를 들어 브러시헤드, 여러 가지 다양한 형태의 흡입관들 등 교체하여 사용할 수 있는 청소기구가 제공되어 있다. 따라서, 본체의 구동실에 설치되어 있는 모터의 구동에 따라 발생하는 흡입력에 의하여 이물질이 포함되어 있는 공기가 청소기구, 연장관과 호스를 통하여 집진실로 흡입된 후, 집진실에 제공되어 있는 먼지봉투에 의하여 집진된다. 이와 같은 구성을 갖는 캐니스터 타입 진공청소기는 본체와 연장관을 연결하는 호스에 의하여 청소기구의 이동과 청소기구의 교체가 용이하여 좁은 영역의 청소가 간편한 장점이 있다. 그러나, 호스에 의하여 연결되어 있는 본체와 청소기구를 함께 이동시키기가 매우 힘들고 어려웠던 넓은 영역의 청소에는 효율이 저하되는 단점을 가지고 있으며, 호스와 연장관에 의하여

보관이 불편한 문제가 있다. 뿐만 아니라, 연장관의 선단에 브러시헤드와 흡입관들을 서로 교체하여 접속하기 번거롭고, 흡입관들이 분리형으로 구성되어 분실의 우려가 높은 단점이 있다.

<56> 업라이트 타입 진공청소기는 본체의 상단에 핸들이 구성되어 있으며 하단에는 바퀴들을 갖는 브러시헤드가 구성되어 있다. 브러시헤드는 본체의 집진실과 연결되어 있다. 따라서, 사용자가 핸들을 잡고 본체를 이동시켜 넓은 영역을 간편하게 청소할 수 있는 장점이 있으나, 좁은 영역이나 구석진 영역의 청소에는 사용이 번거롭고 불편한 문제가 있으며, 핸들의 조정에 의한 브러시헤드의 방향전환이 어려운 문제가 있다. 또한, 호스에 연결하여 사용하는 흡입관들의 교체와 보관이 불편한 단점이 있다.

<57> 한편, 사용자가 직접 휴대하여 이동할 수 있는 핸디 타입 진공청소기에 의해서는 좁은 영역이나 높은 영역을 간편하게 청소할 수 있다. 그러나, 실내 바닥을 청소할 때는 사용자가 허리를 구부리고 낮은 자세를 취하여야만 하므로, 넓은 영역의 청소에는 사용하지 않는 것이 일반적이다. 그리고, 핸디 타입 진공청소기는 휴대를 위하여 소형으로 제작되기 때문에 용량이 작은 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<58> 본 발명은 상기한 바와 같은 종래기술의 여러 가지 단점과 문제점들을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 본체의 이동과 조정이 자유롭고 사용자의 어깨에 메고 휴대하여 사용할 수 있으므로, 청소를 간편하게 실시할 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<59> 본 발명의 다른 목적은 다양한 형태의 청소기구들을 본체에 일체로 장착하여 운반

이 용이하고 좁은 공간에 간편하게 보관할 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<60> 본 발명의 또 다른 목적은 청소 영역 또는 다양한 장소에 적합하도록 여러 가지의 청소기구들을 용이하게 교체하여 사용할 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<61> 본 발명의 또 다른 목적은 본체의 조정에 의한 브러시헤드의 방향전환이 용이하여 조작성을 향상시킬 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<62> 본 발명의 또 다른 목적은 본체를 안정적으로 세워 고정할 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<63> 본 발명의 또 다른 목적은 모터의 구동으로 인하여 발생하는 소음을 감소시킬 수 있는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<64> 본 발명의 또 다른 목적은 코드릴의 구성이 단순하여 조립성이 향상되는 진공청소기를 제공하는 것이다.

<65> 이와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 특징은, 그릴격벽을 갖는 집진상자와 서로 대응하는 제1 및 제2 격판에 의하여 집진실, 구동실과 수납실이 구획되어 있으며, 외면에 구동실로부터 공기가 배출될 수 있도록 배출그릴이 형성되어 있는 본체와; 본체의 하단에 장착되고, 집진실과 이어지는 접속구멍을 갖는 소켓과; 집진실과 구동실을 지나 배출그릴을 통하여 배출되는 공기를 여과하는 필터수단과; 구동실에 설치되어 공기의 흡입력을 제공하는 모터어셈블리와; 구동실의 일측으로부터 배출그릴로 공기의 배출을 유도하는 공기유도수단과; 본체의 상단에 길이 방향을 따라 연장시킬 수 있도록 접철가능하게 장착되는 제1 손잡이 수단과; 본체의 외면에 고정적으로 장착되는 제2 손잡이수단과; 소켓의 접속구멍에 분리가능하게 접속되는 제1 청소수단과; 소켓의 외면에 회전가

능하게 장착되며, 소켓의 접속구멍에 분리가능하게 접속되는 제2 청소수단과; 수납실에 수납되어 파워코드를 감아주는 코드릴을 포함하는 진공청소기에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <66> 이하, 본 발명에 따른 진공청소기에 대한 바람직한 실시예를 첨부된 도면들에 의거하여 상세하게 설명한다.
- <67> 도 1 내지 도 32는 본 발명에 따른 진공청소기를 설명하기 위하여 나타낸 도면들이다.
- <68> 먼저, 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 진공청소기는 외관을 구성하는 길이 가 긴 원통형의 본체(10)를 구비한다. 본체(10)는 전후로 분할되는 제1 분할몸체(12)와 제2 분할몸체(14)로 구성되어 있으며, 제1 분할몸체(12)와 제2 분할몸체(14)는 나사(16)들의 체결에 의하여 조립된다. 본체(10)의 내부에는 제1 분할몸체(12)에 일체로 형성되고 그릴격벽(18)을 갖는 집진상자(20)와 그릴격벽(18)으로부터 소정의 간격을 두고 제1 및 제2 분할몸체(12, 14)에 서로 대응되도록 형성되어 있는 제1 격판(22)과 제2 격판(24)에 의하여 집진실(26), 구동실(28)과 수납실(30)이 본체(10)의 길이 방향을 따라 차례로 구획되어 있다.
- <69> 도 3, 도 6과 도 15를 함께 참조하면, 본체(10)의 하단에 집진실(26)과 이어지는 흡입구(32)가 형성되어 있고 상단에는 포크엔드(34)가 형성되어 있다. 그릴격벽(18)의 후면에 동심을 이루는 환상의 제1 돌출관(36a)과 제2 돌출관(36b)이 돌출되어 형성되며, 집진실(26)의 흡입구(32)에는 집진실(26)로부터 이물질의 역류를 방지하는 체크밸브(38)가 장착되어 있다.

<70> 도 3 내지 도 5, 도 11, 도 15에 보이는 바와 같이, 본체(10)의 구동실(28)에 배치되도록 제1 분할몸체(12)의 내면에는 다수의 제1 지지리브(40)들이 형성되어 있으며, 제2 분할몸체(14)의 내면에는 제1 분할몸체(12)의 제1 지지리브(40)들과 대응하는 위치에 반원형의 지지홈(42a)을 갖는 제2 지지리브(42)가 형성되어 있다. 제1 및 제2 격판(22, 24)의 내면에는 구동실(28)을 향하여 서로 대응하도록 제1 지지블록(44)과 제2 지지블록(46)이 각각 돌출되어 형성되고, 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 전방에는 반원형의 지지홈(44a, 46a)이 형성된다. 제1 및 제2 지지블록(44)의 지지홈(44a, 46a)의 상부에 직선부(44b, 46b)가 형성되어 'U'자형을 이룬다. 제1 및 제2 분할몸체(12, 14)의 제1 및 제2 격판(22, 24)에는 결합돌기(44c, 46c)가 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 내측으로 형성되어 있다. 그리고, 본체(10)의 수납실(30)에 배치되도록 제1 분할몸체(12)와 제2 분할몸체(14)의 내면에는 다수의 제3 지지리브(48)들과 제4 지지리브(50)들이 각각 형성되어 있다.

<71> 도 6에 보이는 바와 같이, 제1 분할몸체(12)의 외면에 집진실(26)의 입구(26a)가 형성되어 있다. 집진실(26)의 입구(26a)는 커버(52)에 의하여 열고 닫을 수 있으며, 입구(26a)의 주위에는 입구(26a)와 커버(52) 사이의 기밀을 유지하는 환상의 패킹(54)이 부착되어 있다. 제1 분할몸체(12)의 하단 상부에 돌출편(56)이 돌출되어 형성되고 하부에는 한쌍의 터미널(58)이 장착되어 있다.

<72> 도 3과 도 11 내지 도 13에 보이는 바와 같이, 제2 분할몸체(14)의 외면에 사각형의 리세스(60)가 구동실(28)을 향하여 형성되어 있다. 리세스(60)의 상하측면에 로킹돌기(58a)와 결합구멍(58b)이 각각 형성되어 있으며 좌우측면에는 구동실(28)과 이어지는 배출그릴(62)이 형성되어 있다. 제2 분할몸체(14)의 내면에 리세스(60)의 주위를 둘러싸

는 결합리브(64)가 형성되어 있다. 그리고, 제2 분할몸체(14)의 외면 상부에 수납실(30)과 이어지는 인출관(66)이 형성되어 있고 하부에는 로킹돌기(68a)를 갖는 수용홈(68)이 형성되어 있다.

<73> 한편, 리세스(60)는 그릴커버(70)에 의하여 덮여진다. 그릴커버(70)의 일단에 사각형의 절취부(72)가 형성되고 타단에는 리세스(60)의 결합구멍(60b)에 끼워져 결합되는 결합돌기(74)가 형성되어 있다. 그릴커버(70)의 절취부(72)에 리세스(60)의 로킹돌기(60a)가 로킹되는 로킹구멍(76a)을 갖는 'U'자형의 텐션로커(76)가 일체로 형성되고, 텐션로커(76)의 양쪽면에는 스톱퍼수단으로 제1 스톱퍼(76b)가 돌출되어 형성된다.

그리고, 그릴커버(70)의 절취부(72)의 내면에 제1 스톱퍼(76b)가 걸려 텐션로커(76)의 작동위치를 제한하는 스톱퍼수단으로 제2 스톱퍼(78)가 형성되어 있다. 도 12b에 보이는 바와 같이, 텐션로커(76)의 제1 스톱퍼(76b)는 텐션로커(76)가 사용자에게 의하여 부여되는 누름력에 의하여 탄성변형될 때 그릴커버(70)의 제2 스톱퍼(78)에 걸려 텐션로커(76)의 작동위치를 제한함으로써 텐션로커(76)의 과도한 소성변형 또는 파손을 방지한다.

<74> 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본체(10)의 하단에 소켓(80)이 장착되어 있다. 소켓(80)의 중앙에 집진실(26)의 흡입구(32)와 이어지는 접속구멍(82)이 형성되어 있으며 외면 일측에는 접속구멍(82)과 이어지는 채널(84)이 전방이 트이도록 형성되어 있다. 소켓(80)의 전면에 접속구멍(82)과 근접하는 로킹홈(82a)이 형성되어 있고 채널(84)의 내면에는 힌지구멍(84a)이 형성되어 있다.

<75> 도 6, 도 7과 도 20a 및 도 20b, 그리고 도 22에 보이는 바와 같이, 소켓(80)의 전면 상부에 제1 분할몸체(12)의 돌출편(56)이 끼워지는 결합홈(86a)을 갖는 위치고정돌기(86)가 돌출되어 있으며, 위치고정돌기(86)의 중앙에는 결합홈(86a)에 장착

되는 핀(88)의 중앙이 노출되도록 절취부(86b)가 형성되어 있다. 소켓(80)의 후면에는 터미널(58)의 전방에 배치되어 터미널(58)을 차단하는 플레이트버튼(90)이 장착되며, 플레이트버튼(90)에는 터미널(58)과 대응되는 한쌍의 관통구멍(90a)이 형성되어 있다. 그리고, 플레이트버튼(90)은 스프링(92)에 의하여 터미널(58)의 차단 방향으로 바이어스되어 있다. 채널(84)과 대응하는 위치의 소켓(80)의 외면에 로킹버튼(94)이 노출되도록 장착되고, 로킹버튼(94)은 스프링(96)에 의하여 로킹 방향, 즉 접속구멍(82)을 향하여 바이어스되어 있다. 제1 분할몸체(12)의 터미널(58)과 대응하는 위치의 소켓(80)의 전면에는 관통구멍(98)이 형성되어 있다.

<76> 도 3, 도 6, 도 11과 도 12a를 함께 참조하면, 집진실(26)의 내면에 흡입구(32)를 통과하는 이물질을 집진하는 필터수단으로 먼지봉투(100)가 클램핑레버(102)에 의하여 착탈가능하도록 제공되어 있으며, 클램핑레버(102)는 스프링(104)에 의하여 먼지봉투(100)의 클램핑 방향으로 바이어스되어 있다. 또한, 필터수단은 그릴격벽(18)의 전방에 장착되고 먼지봉투(100)를 통과한 이물질이 구동실(28)로 유입되는 것을 방지하는 제1 필터엘리먼트(106)와, 리세스(60)를 덮는 그릴커버(70)의 내면에 부착되어 수납되며 배출그릴(62)을 통하여 배출되는 이물질을 최종적으로 여과하는 제2 필터엘리먼트(108)를 구비한다. 제1 필터엘리먼트(106)는 예를 들어 금속조각 등에 의하여 먼지봉투(100)가 손상되어 먼지봉투(100)로부터 이물질이 누출될 경우 이것을 차단할 수 있도록 구성되고, 제2 필터엘리먼트(108)는 미세한 이물질을 여과할 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

<77> 도 3 내지 도 5, 도 13 내지 도 15을 참조하면, 본 발명의 진공 청소기는 본체(10)의 구동실(28)에 설치되는 모터어셈블리(110)를 구비한다. 모터어셈블리(110)는 모터

(112)와, 이 모터(112)의 구동에 의하여 회전되어 공기의 흡입력을 발생하는 임펠러(114)와, 모터(112)의 선단과 후단에 각각 장착되며 유연성을 갖는 원형의 프론트캡(116)과 리어캡(118)으로 구성된다. 프론트캡(116)의 중앙에 공기의 유로를 형성하는 중심구멍(116a)이 형성되어 있다. 리어캡(118)의 외면 양쪽에는 직선면(118a)이 형성되어 있고 후면에는 결합홈(118b)이 형성되어 있다.

<78> 프론트캡(116)의 전면은 집진상자(20)의 제1 돌출관(36a)과 제2 돌출관(36b)에 밀착되어 집진실(26)과 구동실(28) 사이의 기밀을 유지하며 외면은 제1 분할몸체(12)의 제1 지지리브(40)와 제2 분할몸체(14)의 제2 지지리브(42)의 지지홈(42a)에 밀착되어 지지된다. 리어캡(118)의 외면은 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 지지홈(44a, 46a)에 지지되며 직선면(118a)은 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 직선부(44b, 46b)에 고정적으로 지지된다. 또한, 리어캡(118)의 결합홈(118b)은 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 결합돌기(44c, 46c)에 끼워져 결합된다. 이와 같은 제1 및 제2 지지리브(40, 42)와 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 협동에 의하여 모터어셈블리(110)가 견고하게 고정되어 유동 및 회전이 방지되고, 모터(112)의 구동에 의하여 발생하는 진동은 프론트캡(116)과 리어캡(118)의 완충작용에 의하여 완화된다. 본 발명의 실시예에 있어서 리어캡(118)의 후면은 제1 및 제2 지지블록(44, 46)의 결합돌기(44c, 46c)에 밀착되도록 조립할 수 있으며, 이 경우 리어캡(118)의 후면에 형성되는 결합홈(118b)은 배제시킬 수 있다.

<79> 도 11과 13에 보이는 바와 같이, 본체(10)의 구동실(28)에는 구동실(28)의 일측으로부터 배출그릴(62)로 공기의 배출을 유도하는 공기유도수단으로 배출덕트(120)가 나사(122)들의 체결에 의하여 설치되어 있다. 배출덕트(120)는 본체(10)의 배출그릴(62)을 둘러싸는 배출구(124)가 형성되어 있는 배출실(126)을 갖는 배출관(128)과, 이 배출

관(128)의 배출구(624)와 대응하는 위치에 형성되고 본체(10)의 배출그릴(62)과 모터어셈블리(110) 사이를 차단하도록 모터어셈블리(110)의 주위를 소정의 간격을 두고 둘러싸는 곡선부(130)와, 곡선부(130)의 일단에 연장되어 형성되며 구동실(28)의 일측으로부터 공기가 유입되도록 유입구(132)를 갖는 유입관(134)으로 구성되어 있다. 또한, 배출덕트(120)의 테두리(136)에는 제2 분할몸체(14)의 결합리브(64)가 결합되는 결합홈(138)이 형성되어 있으며, 이 결합리브(64)와 결합홈(138)의 결합에 의하여 제2 분할몸체(14)와 배출덕트(120) 사이의 기밀은 긴밀하게 유지된다.

<80> 도 1 내지 도 4, 도 16 내지 도 19에 보이는 바와 같이, 소켓(80)의 접속구멍(82)에 제1 청소기구(140)로 브러시헤드(142)가 분리가능하게 접속되어 있다. 브러시헤드(142)는 상하로 분할되는 헤드베이스(144)와 헤드커버(146)로 구성되어 있으며, 헤드베이스(144)와 헤드커버(146)는 나사(148)들의 체결에 의하여 조립된다. 헤드베이스(144)와 헤드커버(146) 사이의 선단에는 물체와의 충돌로 인한 브러시헤드(142)의 손상을 방지할 수 있도록 유연성을 갖는 프로텍터(150)가 개재되어 있다. 헤드베이스(144)의 하면에 흡입구(144a)가 형성되어 있으며 전방과 후방 양쪽에는 브러시헤드(142)의 이동이 자유롭도록 바퀴(152)들이 장착되어 있다. 바퀴(152)들은 직경이 작은 한쌍의 전륜(152a)과 직경이 큰 한쌍의 후륜(152b)으로 구성되어 있다.

<81> 또한, 헤드베이스(144)의 바닥면 중앙에 슬롯(144b)이 형성되어 있고, 슬롯(144b)에는 제1 브러시(154)가 출몰가능하게 장착되어 있다. 제1 브러시(154)는 슬롯(144b)에 끼워지는 가늘고 긴 가동대(156)를 가지며, 가동대(156)의 양쪽에 푸시플레이트(156a, 156b)가 일체로 형성된다. 푸시플레이트(156a, 156b)는 스프링(158)에 의하여 제1 브러시(154)의 물입 방향으로 바이어스되어 있다. 그리고, 헤드베이스(144)의 흡입구멍

(144a)과 슬롯(144b) 사이의 하면에는 제2 브러시(160)가 고정적으로 부착되어 있다. 제1 브러시(154)가 헤드베이스(144)의 하면으로 돌출되어 있을 때에는 제1 브러시(154)에 의하여 카펫 등의 청소를 간편하게 실시할 수 있고, 제1 브러시(154)가 헤드베이스(144)의 슬롯(144b)에 몰입되어 있을 때에는 제2 브러시(160)에 의하여 실내 바닥 등의 청소를 간편하게 실시할 수 있다.

<82> 헤드커버(146)의 구멍(146a)을 통하여 상면에 돌출되어 있는 메인푸시버튼(162)은 연결축(164)에 의하여 서브푸시버튼(166)과 연동되도록 장착되어 있으며, 메인푸시버튼(162)과 서브푸시버튼(166)은 제1 브러시(156)의 푸시플레이트(156a, 156b)를 작동시켜 제1 브러시(156)를 헤드베이스(144)의 하면으로 돌출시킨다. 그리고, 헤드커버(146)의 상면 후방에는 소켓(80)의 위치고정돌기(86)가 맞물려 결합되는 위치고정턱(146b)이 돌출되어 형성되고, 위치고정턱(146b)의 끝단에는 위치고정돌기(86)의 결합을 보조할 수 있도록 외측으로 점차 넓어지게 형성되어 있다. 본 발명의 실시예에 있어서는 도 2와 도 12a 및 도 12b에 명확히 나타나 있는 바와 같이, 소켓(80)의 위치고정돌기(86)가 헤드커버(146)의 위치고정턱(146b)의 내측에 맞물려 결합되는 것에 의하여 브러시헤드(142)의 중앙 상부에 본체(10)의 무게중심이 위치되도록 브러시헤드(142)에 대하여 본체(10)가 소정의 각도로 기울어져 안정적으로 세워지고, 이 경우 본체(10)가 바닥을 기준으로 브러시헤드(142)를 향하여 이루는 각도는 대략 5 내지 7도이다. 따라서, 진공청소기의 본체(10)를 간편하게 세울 수 있으며, 진공청소기를 좁은 공간이나 실내의 모서리 등에 세워 보관할 수 있다.

<83> 도 16 내지 도 19를 다시 참조하면, 헤드베이스(144)의 흡입구(144a)에 유입덕트(168)가 연결되어 있고, 유입덕트(168)의 후단에 축결합홈(168a)을 갖는 반원형의 확산

부(168b)가 형성되어 있다. 유입덕트(168)의 확산부(168b)에 회전덕트(170)의 원통부(170a)가 회전가능하게 결합되며, 원통부(170a)의 양측면에는 유입덕트(168)의 축결합홈(168a)에 상하로 회전가능하게 결합되는 축(170b)이 형성되어 있다. 회전덕트(170)의 원통부(170a)에는 유입덕트(168)와 이어져 공기의 유로를 형성하는 연결통로(170c)가 형성되어 있으며, 원통부(170a)의 외면에 연결통로(170b)와 이어지는 연결관(170d)이 형성되어 있고, 연결관(170d)의 외면 하부에는 스톱퍼수단으로 스톱퍼(170e)가 형성되어 있다.

<84> 제1 청소기구(140)는 소켓(80)의 접속구멍(82)에 분리가능하게 접속되는 어댑터(172)를 구비한다. 어댑터(172)의 외면에 로킹버튼(94)이 로킹되는 로킹홈(172a)이 형성되어 있으며 중앙의 플랜지(172b)의 전방으로 돌출되어 있는 연결관(172c)은 회전덕트(170)의 연결관(170d)에 회전가능하게 결합된다. 어댑터(172)의 연결관(172c)의 외면 하부에 회전덕트(170)의 스톱퍼(170e)가 걸려 회전각도가 제한되도록 제1 스톱리브(174a)와 제2 스톱리브(174b)가 형성되어 있으며, 제1 스톱리브(174a)와 제2 스톱리브(174b)는 연결관(172c)의 외면 하부를 둘러싸는 보강부(174c)에 일체로 형성되어 파손으로부터 보호되어 있다. 본 발명의 실시예에 있어서 회전덕트(170)의 스톱퍼(170e)와 어댑터(172)의 제1 및 제2 스톱리브(174a, 174b)는 그 중심에 대하여 어댑터(172)의 회전각도를 좌우 30도로 제한하고 있다. 회전덕트(170)의 연결관(170d)과 어댑터(172)의 연결관(172c) 사이에는 회전덕트(170)와 어댑터(172)의 분리를 방지하는 결합링(176)이 개재되어 있다.

<85> 본 발명의 다양한 실시예로, 제1 청소기구(140)는 도시하지 않은 모터의 구동에 의하여 원통형 회전브러시를 회전시키는 파워브러시헤드를 채용할 수 있다.

파워브러시헤드에는 소켓(80)의 관통구멍(98)을 통하여 본체(10)의 터미널(58)에 접속되어 모터의 구동에 필요한 전원을 인가할 수 있도록 커넥터(180)가 제공되어 있다. 이러한 파워브러시헤드의 구성은 일반적인 것이므로, 그에 관한 자세한 설명은 생략한다.

<86> 도 1, 도 4, 도 5, 도 16, 도 21 내지 도 23, 그리고 도 28 내지 도 32를 함께 참조하면, 본 발명의 진공청소기는 본체(10)의 일측에 제공되어 있는 다양한 형태의 제2 청소기구(190)를 구비한다. 제2 청소기구(190)는 소켓(80)의 채널(84)에 일단이 회전가능하게 수용되어 있는 어댑터(192)와, 이 어댑터(192)의 타단에 일단이 결합되는 유연성을 갖는 호스(194)와, 호스(194)의 타단에 일단이 결합되는 조인트(196)로 구성되어 있다. 어댑터(192)의 외면 일측에 소켓(80)의 로킹홈(82a)에 로킹되는 텐션로커(192a)가 일체로 형성되어 있고 타측에는 채널(84)의 힌지구멍(84a)에 끼워지는 힌지축(192b)을 갖는 다리부(192c)가 형성되어 있다. 그리고, 어댑터(192)의 일단에는 소켓(80)의 접속구멍(82)의 가장자리에 밀착되어 접속구멍(82)과 어댑터(192) 사이의 기밀을 유지하는 패킹(198)이 부착되어 있다. 조인트(196)의 외면에는 걸이편(196a)이 형성되어 있으며, 이 조인트(196)의 걸이편(196a)은 본체(10)의 외면에 노출되도록 장착되어 있는 클립(200)에 착탈가능하게 결합된다.

<87> 도 11과 도 16에 보이는 바와 같이, 클립(200)은 나사(200a)의 체결에 의하여 배출덕트(120)의 일측에 부착되어 있다. 도 1, 도 28과 도 31에 보이는 바와 같이, 조인트(196)의 걸이편(196a)이 클립(200)에 결합되어 있으면, 호스(194)가 직선을 이루게 되고, 제2 청소기구(190)는 본체(10)의 일측에 밀착된다. 도 13과 도 16에 명확히 보이는 바와 같이, 제2 본체(14)의 일측에는 직선을 유지하는 제2 청소기구(190)를 지지하는 오목

부(14a)가 형성되어 있다.

<88> 도 28 내지 도 32를 살펴보면, 제2 청소기구(190)는 조인트(196)의 타단에 일단이 착탈가능하게 결합되고 타단에 단면이 원형에서 사각형으로 점진적으로 좁아지는 날부(202a)를 갖는 칼형 흡입관(202)과, 칼형 흡입관(202)의 타단에 일단이 착탈가능하게 결합되며 타단에 직경이 점진적으로 넓어지는 사각헤드부(204a)를 갖는 확산형 흡입관(204)을 구비한다. 조인트(196)와 칼형 흡입관(202)은 조인트(196)의 타단에 형성되어 있는 후크(196b)와 칼형 흡입관(202)의 일단에 형성되어 있는 결합구멍(202b)에 의하여 결합되어 있으며, 칼형 흡입관(202)과 확산형 흡입관(204)은 칼형 흡입관(202)의 타단에 형성되어 있는 결합돌기(202c)와 확산형 흡입관(204)의 일단에 형성되어 있는 결합구멍(204b)에 의하여 결합되어 있다. 그리고, 확산형 흡입관(204)의 사각헤드부(204a)에 플랜지(204c)가 형성되고, 사각헤드부(204a)의 플랜지(204c)에는 브러시(206)의 브러시몸체부(206a)에 형성되어 있는 결합홈(206b)이 끼워맞춤에 의하여 착탈가능하게 결합된다. 확산형 흡입관(204)의 플랜지(204c)의 일측면에는 브러시(206)의 결합홈(206b)과의 마찰면적을 줄일 수 있도록 복수의 절취홈(204d)이 형성되어 있다.

<89> 도 1 내지 도 6, 도 8 내지 도 10과 도 28 내지 도 32를 참조하면, 본체(10)의 상단에 길이 방향을 따라 연장시킬 수 있도록 절첩가능한 제1 손잡이수단으로 가늘고 긴 원호형의 스틱핸들(210)이 구비된다. 스틱핸들(210)은 좌우로 분할되는

제1 분할스틱(212)과 제2 분할스틱(214)으로 구성되어 있으며, 제1 분할스틱(212)과 제2 분할스틱(214)은 나사(216)들의 체결에 의하여 조립된다. 제1 손잡이수단은 스틱핸들(210)의 일단을 수용할 수 있도록 본체(10)의 포크엔드(34) 사이에 고정적으로 장착되는 브래킷(218)을 구비하며, 스틱핸들(210)의 일단은 본체(10)의 포그엔드(34)와 브래킷(218)을 관통하여 조립되는 축(220)을 중심으로 회전된다.

<90> 또한, 스틱핸들(210)의 타단에는 제2 분할몸체(14)의 로킹돌기(68a)에 로킹될 수 있도록 로킹버튼(222)이 장착되어 있으며, 로킹버튼(222)은 스프링(224)에 의하여 로킹 방향으로 바이어스되어 있다. 스틱핸들(210)의 타단은 제2 분할몸체(14)의 수용홈(68)에 수용될 수 있도록 형성되며, 스틱핸들(210)의 상부에는 로킹버튼(222)과 근접되어 파워 스위치(226)이 장착된다. 그리고, 스틱핸들(210)은 제1 분할몸체(212)와 제2 분할몸체(214) 사이의 하단에 개재되어 강도를 보강하는 금속재의 보강플레이트(228)를 구비한다.

<91> 도 8 내지 도 10에 보이는 바와 같이, 제1 분할스틱(212)의 내면 하단에 보스(212a)가 형성되고, 제1 분할스틱(212)의 보스(212a)에는 제2 분할스틱(214)의 구멍(214a)을 관통하여 출몰가능하도록 스프링(230)에 의하여 바이어스되는 스톱퍼(232)가 장착되어 있다. 스톱퍼(232)의 선단이 브래킷(218)의 걸림구멍(218a)에 끼워지면, 도 2에 보이는 바와 같이 스틱핸들(210)이 본체(10)에 대하여 길이 방향을 따라 펼쳐 있는 위치를 규제한다. 본체(10)의 포그엔드(34)의 측면에 돌출되어 있는 축(220)의 양단을 가려주는 제1 사이드캡(234)과 제2 사이드캡(236)이 각각 장착된다. 제1 사이드캡(234)의 구멍(234a)에는 스틱핸들(210)의

회전이 허용되도록 브래킷(218)의 걸림구멍(218a)에 걸려있는 스톱퍼(232)를 이탈시키는 릴리즈버튼(236)이 장착된다. 릴리즈버튼(236)은 스프링(240)에 의하여 제1 사이드캡(234)의 외측 방향으로 바이어스되어 있다.

<92> 도 1 내지 도 3과 도 31에 보이는 바와 같이, 본체(10)의 외면 상부에 제2 손잡이 수단으로 그립(242)이 본체(10)에 대하여 폐곡선을 이루도록 고정적으로 부착되어 있으며, 사용자는 그립(242)에 의하여 진공청소기 전체를 손으로 들어서 운반할 수 있다.

<93> 도 3 내지 도 5, 도 24와 도 25를 참조하면, 본 발명의 진공청소기에는 모터(112)의 구동에 필요한 전원을 인가시키는 파워코드(250)가 제공되어 있으며, 파워코드(250)는 실내의 전원접속기구에 접속되는 플러그(252)와, 플러그(252)에 연결되어 있는 코드(254)로 구성되어 있다. 파워코드(250)의 코드(254)는 본체(10)의 수납실(30)에 설치되는 코드릴(260)에 의하여 감겨지고, 코드릴(260)은 제1 및 제2 분할몸체(12, 14)의 제3 및 제4 지지리브(48, 50)들의 협동에 의하여 수납실(30)에 유동이 방지되도록 고정적으로 설치된다.

<94> 코드릴(260)은 마운팅브래킷(262)을 가지며, 마운팅브래킷(262)은 수납실(30)의 내면에 고정적으로 부착되는 베이스플레이트(264)와, 베이스플레이트(264)의 일측면에 돌출되어 형성되는 허브(266)와, 허브(266)의 상방에 배치되도록 베이스플레이트(264)의 일단에 일체로 형성되는 중공형의 코드아웃렛(Code Outlet: 268)으로 구성되어 있다. 베이스플레이트(264)와 대응하는 위치의 코드아웃렛(268)의 외면에는 외측을 향하여 점진적으로 넓어지는 안내부(270a)

를 갖는 절제부(270)이 형성되어 있다. 또한, 코드아웃렛(268)은 베이스플레이트(264)에 근접되도록 형성되는 사각관(272)과, 이 사각관(272)의 후단에 외측을 향하여 직경이 점진적으로 넓어지도록 형성되는 나팔관(274)으로 구성되어 있다. 코드아웃렛(268)의 나팔관(274)에는 파워코드(250)의 플러그(252)가 수용되며, 나팔관(274)은 제2 분할몸체(14)의 인출관(66)에 끼워진다.

<95> 도 24와 도 25에 보이는 바와 같이, 마운팅브래킷(262)의 허브(266)와 코드아웃렛(268)의 사각관(274) 사이에는 베이스플레이트(264)에 고정되는 고정축(276)이 장착된다. 고정축(276)의 외측에 코드아웃렛(268)의 사각관(274)을 통과하는 파워코드(250)의 코드(254)를 지지하여 안내하는 가이드롤러(278)가 나사(280)의 체결에 의하여 장착되고, 가이드롤러(278)의 끝단에는 가이드롤러(278)로부터 코드(254)의 이탈을 구속하는 환상의 스톱퍼(278a)가 형성되어 있다.

<96> 마운팅브래킷(262)의 허브(266)에 중심축(282)이 고정적으로 장착되며, 중심축(282)에는 파워코드(250)의 코드(254)가 감겨지는 보빈(284)의 축구멍(286)이 회전가능하도록 끼워져 장착된다. 보빈(284)의 일측면에는 마운팅브래킷(262)의 허브(266)에 끼워지는 브레이크드럼(288)이 형성되어 있다. 보빈(284)의 브레이크드럼(288)은 브레이크레버(290)에 의하여 제동되며, 브레이크레버(290)는 마운팅브래킷(262)의 베이스플레이트(264)에 나사(292)의 체결에 의하여 장착되어 있다. 브레이크레버(290)은 스프링(294)에 의하여 브레이크드럼(288)의 제동 방향으로 바이어스되어 있으며, 브레이크레버(290)의 끝단에는 브레이크드럼(288)의 외면을 가압하는 롤러(296)가 장착되어 있다. 마운팅브래킷(262)의 외측에 위치되어 본체(10)

의 외면으로 노출되는 브레이크레버(290)의 버튼부(290a)는 캡(298)에 의하여 둘러싸여져 있고, 캡(298)은 본체(10)의 수납실(30)로 유입되는 먼지 등을 차단한다.

<97> 보빈(284)의 타측면에는 사용자의 조작에 의하여 브레이크레버(290)의 제동력이 해제될 때 코드(254)의 감김 방향으로 보빈(284)에 회전력을 부여하는 스프링수단으로 스파이럴스프링(300)이 사이드커버(302)에 의하여 설치되어 있다. 보빈(284)의 중앙에 코드(254)의 일단을 견고하게 고정하는 고정부(304a)를 갖는 코드클램프(304)가 몰입되어 장착되고, 코드클램프(304)의 측면에는 코드(254)가 접속되는 한쌍의 링터미널(306a, 306b)이 동심을 이루도록 부착되어 있다. 링터미널(306a, 306b)은 허브(266)의 측면에 나사(308)의 체결에 의하여 부착되며 탄성을 갖는 한쌍의 플레이트터미널(310a, 310b)에 접속되어 있다.

<98> 도 4, 도 26a 및 도 26b, 도 32를 함께 참조하면, 본 발명의 진공청소기에는 사용자의 어깨에 맴 수 있는 어깨벨트(320)가 제공되어 있다. 어깨벨트(320)는 벨트(322)와, 이 벨트(322)의 일단에 부착되는 고리(324)와, 벨트(322)의 타단에 부착되는 텅플레이트(Tongue Plate: 326)와, 이 텅플레이트(326)가 분리가능하게 결합되며 텅플레이트(326)와의 결합에 의하여 폐곡선을 형성할 수 있도록 벨트(322)의 타단으로부터 소정의 거리를 두고 부착되는 버클(328)로 구성되어 있다. 고리(324)는 위치고정돌기(86)의 절취부(86b)를 통하여 노출되어 있는 핀(88)에 걸림유지되며, 텅플레이트(326)과 버클(328)은 그 결합에 의하여 그립(240)에 걸림유지시킬 수 있다.

<99> 도 27에 보이는 본 발명에 따른 진공청소기의 배선을 살펴보면,

파워코드(250)의 코드(254)는 링터미널(306a, 306b)와 플레이트터미널(310a, 310b)에 의하여 터미널박스(330)의 제1 터미널(332)에 연결되어 있으며, 터미널박스(330)의 제2 터미널(334)과 제3 터미널(336)에는 모터(112)와 파워스위치(226)가 연결되어 있다. 그리고, 터미널박스(230)의 제4 터미널(238)에 제2 분할몸체(14)의 선단에 장착되어 있는 터미널(58)이 연결되어 있고, 제2 분할몸체(14)의 터미널(58)에는 도 6과 도 22에 보이는 파워브러시헤드의 커넥터(180)가 연결된다.

<100> 지금부터는 본 발명에 따른 진공청소기에 대한 작동을 설명한다.

<101> 도 1, 도 2, 도 17과 도 20a 및 도 20b를 참조하면, 소켓(80)의 위치고정돌기(86)가 브러시헤드(142)의 위치고정턱(146b)의 내측에 맞물려 결합되어 있으면, 본체(10)는 브러시헤드(142)의 축(170b)을 기준으로 회전되어 바닥을 기준으로 브러시헤드(142)에 대하여 5 내지 7도의 각도로 경사져 세워진다. 이때, 본체(10)의 무게중심이 브러시헤드(142)의 중앙 상부에 위치되므로, 본체(10)를 안정적으로 세울 수 있다. 이와 같은 상태에서는 진공청소기를 좁은 장소 또는 실내의 모서리 등에 간편하게 세워서 보관할 수 있는 것은 물론이고, 진공청소기를 사용 도중에도 바닥에 세워둘 수 있다. 특히, 본체(10)가 외력 또는 충격에 의하여 회전되어 넘어지는 것을 방지할 수 있다.

<102> 도 2와 도 9를 참조하면, 본체(10)의 후면에 대하여 도 2에 가상선으로 보이는 바와 같이 폐곡선을 이루도록 접혀진 위치의 스틱핸들(210)을 화살표 'A' 방향으로 회전시키게 되면, 스틱핸들(210)은 축(220)을 중심으로 회전되어 본체(10)의 길이 방향을 따라 펼쳐져 연장된다. 스틱핸들(210)의 펼쳐진 위치에서 스톱퍼(232)의 선단이 스프링(230)의 바이어스에 의하여 브래킷(218)의 걸림구멍(218a)에 끼워지면, 스틱핸들(210)이 본체(10)에 대하여 길이 방향을 따라 펴져 있는 위치가 규제된다.

<103> 도 18, 도 19와 도 28에 보이는 바와 같이, 소켓(80)의 접속구멍(82)에는 브러시헤드(142)의 어댑터(172)가 접속되어 있다. 사용자가 스틱핸들(210)을 잡고 본체(10)를 움직이면, 바닥에 지지되어 있는 브러시헤드(142)의 바퀴(152)가 회전되므로, 본체(10)의 이동이 자유롭다. 사용자가 스틱핸들(210)의 조정에 의하여 본체(10)를 화살표 'B' 방향, 즉 좌우로 움직이면, 회전덕트(170)의 연결관(170d)에 결합되어 있는 어댑터(172)의 연결관(172)이 좌우로 회전된다. 그리고, 어댑터(172)의 제1 및 제2 스톱리브(174a, 174b) 중 어느 하나에 회전덕트(170)의 스톱퍼(170e)가 걸리는 것에 의하여 본체(10)의 움직임과 동일한 방향으로 브러시헤드(142)의 방향전환이 이루어진다. 이때, 어댑터(172)의 회전은 그 중심에 대하여 좌우 30도로 제한되므로, 본체(10)의 일측에 제공되어 있는 제2... .. 청소기구(190)의 어댑터(192)가 바닥에 접촉되는 것이 방지된다. 스틱핸들(210)의 조정에 의하여 본체(10)를 전후로 움직이면, 회전덕트(170)가 축(170b)을 중심으로 도 18의 화살표 'C' 방향의 상하로 회전되므로, 바닥에 대한 본체(10)의 기울기를 용이하게 조정할 수 있다.

<104> 도 3, 도 24와 도 25를 참조하면, 사용자가 본체(10)의 인출관(66)을 통하여 코드아웃렛(268)의 나팔관(274)에 수용되어 있는 파워코드(250)의 플러그(253)를 인출하면, 플러그(253)를 인출하는 힘에 의하여 보빈(284)이 브레이크드럼(288)에 부여되어 있는 브레이크레버(290)의 제동력을 극복하고 중심축(282)을 중심으로 회전된다. 따라서, 보빈(284)의 외면에 감겨져 있던 파워코드(250)의 코드(254)가 풀리고, 파워코드(250)의 플러그(253)를 실내의 전원접속기구에 접속시킬 수 있다.

<105> 한편, 사용자가 브레이크레버(290)의 버튼부(290a)을 누르면, 보빈(284)의 브레이크드럼(288)으로부터 롤러(296)가 이격되고, 스파이럴스프링(300)의 탄성력에 의하여 보

빈(284)이 중심축(282)을 중심으로 코드(254)의 감김 방향으로 회전되어 코드(254)를 감아준다. 코드아웃렛(258)의 사각관(272)을 지나는 코드(254)는 고정축(276)을 중심으로 회전되는 가이드롤러(278)에 의하여 보빈(284)을 향하여 안내되고, 가이드롤러(278)의 회전으로 인하여 고정축(276)에 부여되는 부하는 감소된다. 가이드롤러(278)의 스톱퍼(278a)는 코드(254)를 구속하여 가이드롤러(278)로부터의 이탈을 방지할 뿐만 아니라, 코드(254)가 코드아웃렛(268)의 절제부(270)에 근접하지 못하게 한다. 따라서, 파워코드(250)의 코드(254)를 코드릴(260)에 의하여 원활하게 감거나 또는 풀어줄 수 있다.

<106> 본 발명의 실시예에 있어서 파워코드(250)의 코드(254)는 코드클램프(304)의 고정부(304a)에 고정시킨 상태에서 보빈(284)에 감을 수 있다. 그리고, 플러그(252)와 근접하는 코드(254)를 코드아웃렛(268)의 절제부(270)를 통하여 코드아웃렛(268)의 내측으로 넣으면, 코드(254)의 진입에 따라 절제부(270)가 양측으로 벌어져 코드(254)의 진입을 허용한다. 이때, 코드(254)는 안내부(270a)를 통하여 절제부(270)에 원활하게 진입시킬 수 있다. 이와 같은 동작에 의하여 코드(254)의 진입이 완료된 후에는, 절제부(270)가 탄성력에 의하여 복원되어 코드(254)의 이탈이 방지된다. 코드아웃렛(268)의 나팔관(274)에는 파워코드(250)의 플러그(252)를 수용시킬 수 있으므로, 파워코드(250)의 정리가 간편하다.

<107> 도 3에 보이는 바와 같이, 사용자의 조작에 의하여 파워스위치(226)가 온되면, 모터(122)의 구동에 의하여 임펠러(114)가 회전되어 흡입력이 발생되고, 이물질이 포함되어 있는 공기는 화살표 'D'로 나타낸 바와 같이 브러시헤드(142)를 통과하여 집진실(26)에 제공되어 있는 먼지봉투(100)에 의하여 여과된다. 그리고, 먼지봉투(100)를 통과한 공기는 제1 필터엘리먼트(106)에 의하여 다시 여과된 후, 그릴격벽(18)을 통과하여 모터

어셈블리(120)의 외측으로 배출된다.

<108> 도 13에 보이는 바와 같이, 모터어셈블리(120)의 외측으로 송풍된 공기는 구동실(28)로부터 화살표 'E'로 나타낸 바와 같이 배출덕트(120)의 유입구(126)로 유입되고, 배출덕트(120)의 배출구(124)와 배출그릴(62)을 지나 제2 필터엘리먼트 (108)에 의하여 마지막으로 여과된 후, 그릴커버(70)를 통하여 본체(10)의 외부로 배출된다. 이때, 배출덕트(120)는 배출그릴(62)과 모터어셈블리(120) 사이를 차단하여 모터(122)의 구동과 공기의 흡입 및 배출 등으로 인하여 발생하는 기계적 소음을 차폐한다. 또한, 소음은 배출덕트(120)의 유도에 의하여 유입구(126)와 배출실(126)을 지나면서 그 내면과의 마찰로 인하여 자연적으로 감소된다. 이 결과, 소음의 발생이 크게 감소된다.

<109> 도 16과 도 21 내지 도 23을 참조하면, 본 발명의 제2 청소기구(190)를 사용하기 위해서는 소켓(80)의 접속구멍(82)으로부터 제1 청소기구(140)의 어댑터(172)를 분리한다. 다음으로, 소켓(80)의 채널(84)에 위치하고 있는 제2 청소기구(190)의 힌지축(192b)을 중심으로 어댑터(192)를 회전시켜 소켓(80)의 접속구멍(82)에 접속시킨다. 어댑터(192)가 소켓(80)의 접속구멍(82)에 접속되면, 어댑터(192)의 텐션로커(192a)는 소켓(80)의 로킹홈(82a)에 로킹되어 접속 상태를 고정하며, 패킹(198)은 접속구멍(82)의 가장자리에 밀착되어 접속구멍(82)과 어댑터(192) 사이의 기밀을 유지한다.

<110> 한편, 제2 청소기구(190)의 칼형 흡입관(202), 확산형 흡입관(204)과 브러시(206)는 청소 영역 또는 다양한 장소, 물체의 청소에 적합하도록 서로 결합시키거나 또는 분리하여 사용할 수 있다. 예를 들어 칼형 흡입관(202)으로부터 확산형 흡입관(204)을 분리하여 칼형 흡입관(202)만을 사용하거나 칼형 흡입관(202)에 확산형 흡입관(204)을 결합하여 확산형 흡입관(202)을 사용할 수 있다. 그리고, 확산형 흡입관(204)의 플랜지

(204c)에 브러시(206)의 결합홈(206b)을 결합시켜 브러시(206)를 사용할 수 있다. 칼형 흡입관(202)은 날부(202a)에 의하여 좁은 틈새의 청소에 유용하며, 확산형 흡입관(204)은 사각헤드부(204a)에 의하여 높은 영역, 예를 들어 테이블 등의 청소에 유용하다. 그리고, 브러시(206)에 의해서는 섬유를 소재로 만들어진 물건, 예를 들어 소파, 침대 커버 등의 청소를 간편하게 실시할 수 있다.

<111> 도 29에 보이는 바와 같이, 제2 청소기구(190)의 칼형 흡입관(202), 확산형 흡입관(204)과 브러시(206)는 본체(10)에 대하여 스틱핸들(210)을 접어 고정시킨 상태에서 스틱핸들(210)을 이용하여 본체(10)를 운반하면서 사용할 수 있다. 또한, 도 32에 보이는 바와 같이, 제2 청소기구(190)는 어깨벨트(320)에 의하여 본체(10)를 사용자의 어깨에 매고 운반하면서 사용할 수 있다. 도 29와 도 32에서 보여지는 제2 청소기구(190)의 칼형 흡입관(202), 확산형 흡입관(204)과 브러시(206)는 호스(194)에 의하여 원하는 위치로 자유롭게 움직일 수 있고, 사용자가 브러시헤드(142)의 사용에 비하여 행동에 제약을 적게 받는다.

<112> 도 30에는 진공청소기의 본체(10)에 제1 청소기구(140)와 제2 청소기구(190)를 모두 장착시킨 상태에서 진공청소기 전체를 스틱핸들(210)에 의하여 운반하고 있는 상태가 나타나 있으며, 도 31에는 진공청소기 전체를 그립(242)에 의하여 운반하고 있는 상태가 나타나 있다. 이와 같이 본 고안의 진공청소기는 본체(10)에 제1 청소기구(140)와 제2 청소기구(190)를 모두 장착시킨 상태에서 사용, 운반 및 보관할 수 있으므로, 진공청소기의 사용이 보다 간편한 장점이 있다.

<113> 상기한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하고, 본 발명의 권리범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며 특허청구범위내에서 적절하게 변경 가

능한 것이다. 예를 들어 본 발명의 실시예에 나타난 각 구성 요소의 형상 및 구조는 변형하여 실시할 수 있는 것이다.

【발명의 효과】

<114> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 진공청소기에 의하면, 본체의 상방으로 연장되는 스틱핸들의 조정에 의하여 본체의 이동과 브러시헤드의 방향전환이 자유롭고 어깨벨트에 의하여 사용자의 어깨에 메고 휴대하여 사용할 수 있으므로, 청소를 간편하게 실시할 수 있다. 또한, 여러 가지 다양한 형태의 청소기구들을 본체에 일체로 부착하여 좁은 공간 등에 안정적으로 세워서 보관하거나 진공청소기 전체를 운반할 수 있으며, 청소기구들을 다양한 영역, 장소와 물체의 청소에 적합하도록 간편하게 교체하여 사용할 수 있는 효과가 있다. 또한, 본체의 구동실로부터 발생하는 소음이 배출덕트에 의하여 감소되어 소음이 적은 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

그릴격벽을 갖는 집진상자와 서로 대응하는 제1 및 제2 격판에 의하여 집진실, 구동실과 수납실이 구획되어 있으며, 외면에 상기 구동실로부터 공기가 배출될 수 있도록 배출그릴이 형성되어 있는 본체와;

상기 본체의 하단에 장착되고, 상기 집진실과 이어지는 접속구멍을 갖는 소켓과;

상기 집진실과 상기 구동실을 지나 상기 배출그릴을 통하여 배출되는 공기를 여과하는 필터수단과;

상기 구동실에 설치되어 상기 공기의 흡입력을 제공하는 모터어셈블리와;

상기 구동실의 일측으로부터 상기 배출그릴로 상기 공기의 배출을 유도하는 공기유도수단과;

상기 본체의 상단에 길이 방향을 따라 연장시킬 수 있도록 접철가능하게 장착되는 제1 손잡이 수단과;

상기 본체의 외면에 고정적으로 장착되는 제2 손잡이수단과;

상기 소켓의 접속구멍에 분리가능하게 접속되는 제1 청소수단과;

상기 소켓의 외면에 회전가능하게 장착되며, 상기 소켓의 접속구멍에 분리가능하게 접속되는 제2 청소수단과;

상기 수납실에 수납되어 파워코드를 감아주는 코드릴을 포함하는 진공청소기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 배출그릴은 상기 구동실의 내부로 몰입되어 있는 리세스의 좌우측면에 형성되고, 상기 리세스를 덮는 그릴커버의 일단에는 상기 리세스의 상측면에 형성되어 있는 로킹돌기에 로킹될 수 있도록 로킹구멍을 갖는 텐션로커가 일체로 형성되고, 상기 리세스와 상기 그릴커버에는 상기 텐션로커의 작동위치를 규제하는 스톱퍼수단이 제공되어 있는 진공청소기.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 본체의 내면에 상기 모터어셈블리의 프론트캡을 서로 협동하여 고정할 수 있도록 다수의 제1 지지리브들과 지지홈을 갖는 제2 지지리브가 형성되어 있는 진공청소기.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 제1 및 제2 격판의 내면에 상기 모터어셈블리의 리어캡을 고정적으로 지지하는 지지홈을 갖는 제1 및 제2 지지블록이 각각 형성되고, 상기 제1 및 제2 지지블록의 지지홈에는 상기 리어캡의 외면에 형성되는 직선면을 지지하는 직선부가 형성되며, 상기 제1 및 제2 지지블록의 내측에는 상기 리어캡의 후면을 고정하는 결합돌기가 상기 제1 및 제2 격판의 어느 한쪽 또는 양쪽으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 모터어셈블리 설치구조.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 공기유도수단은,

상기 본체의 배출그릴을 둘러싸는 배출구가 형성되어 있는 배출실을 갖는 배출관과;

상기 배출관의 배출구와 대응하는 위치에 형성되고, 상기 본체의 배출그릴과 상기 모터어셈블리 사이를 차단하도록 상기 모터어셈블리의 주위를 소정의 간격을 두고 둘러싸는 곡선부와;

상기 곡선부의 일단에 연장되어 형성되며, 상기 구동실의 일측으로부터 공기가 유입되도록 유입구가 형성되어 있는 유입관을 갖는 배출덕트로 구성되고,

상기 배출덕트의 테두리에는 상기 본체의 내면에 형성되는 결합리브가 기밀을 유지할 수 있도록 결합되는 결합홈이 형성되어 있는 진공청소기.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 제1 손잡이수단은,

가늘고 긴 원호형의 스틱핸들과;

상기 본체의 상단에 장착되고, 상기 스틱핸들의 일단을 회전가능하도록 수용하는 브래킷과;

상기 스틱핸들의 타단을 상기 본체의 외면에 분리가능하게 고정하는 로킹수단과;

상기 스틱핸들이 상기 본체에 대하여 펼쳐 있는 위치를 규제하는 스톱퍼수단으로 구성되는 진공청소기.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 제1 청소기구는,

바퀴들에 의하여 이동되고, 하면에 공기의 흡입구가 형성되어 있는 브러시헤드와;

상기 브러시헤드의 흡입구와 연결되는 유입덕트와;

상기 유입덕트에 상하로 회전가능하게 결합되는 회전덕트와;

상기 회전덕트에 좌우로 회전가능하게 결합되고, 상기 소켓의 접속구멍에 분리가능하게 접속되는 어댑터와;

상기 회전덕트에 대한 상기 어댑터의 회전각도를 규제하는 스톱퍼수단으로 구성되는 진공청소기.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 스톱퍼수단은,

상기 회전덕트의 외면 하부에 형성되는 스톱퍼와;

상기 회전덕트의 스톱퍼에 걸리도록 상기 어댑터의 외면 하부에 형성되고, 상기 어댑터의 회전각도를 그 중심에 대하여 좌우 30도로 제한하는 제1 및 제2 스톱리브로 구성되는 진공청소기.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서, 상기 소켓과 상기 제1 청소기구는 상기 제1 청소기구에 대한 상기 본체의 기울어짐을 고정하는 위치고정수단을 구비하는 진공청소기.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 위치고정수단은,

상기 소켓의 전면에 돌출되어 형성되는 위치고정돌기와;

상기 제1 청소기구의 상면에 상기 위치고정돌기가 내측으로 맞물리도록 형성되는 위치고정턱으로 구성되는 진공청소기.

【청구항 11】

제 1 항에 있어서, 상기 제2 청소수단은,

상기 소켓의 채널에 힌지축을 중심으로 회전가능하게 수용되어 상기 접속구멍에 접속되고, 상기 소켓의 로킹홈에 로킹되는 텐션로커를 갖는 어댑터와;

상기 어댑터에 결합되는 유연성을 갖는 호스와;

상기 호스에 결합되며, 상기 본체의 클립에 착탈가능하게 결합되는 걸이편이 형성되어 있는 조인트와;

상기 조인트에 착탈가능하게 결합되고, 단면이 원형에서 사각형으로 점진적으로 좁아지는 날부를 갖는 칼형 흡입관과;

상기 칼형 흡입관에 착탈가능하게 결합되며, 직경이 점진적으로 넓어지는 사각헤드부를 갖는 확산형 흡입관과;

상기 확산형 흡입관의 사각헤드부에 착탈가능하게 결합되는 브러시몸체부를 갖는 브러시로 구성되는 진공청소기.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서, 상기 확산형 흡입관의 사각헤드부에 플랜지가 형성되고, 상기 브러시의 브러시몸체부에는 상기 확산형 흡입관의 플랜지에 끼워맞춤에 의하여 결합할 수 있도록 결합홈이 형성되어 있는 진공청소기.

【청구항 13】

제 1 항에 있어서, 상기 코드릴은,

상기 본체의 내면에 고정적으로 부착되는 베이스플레이트를 가지며, 상기 베이스플

레이트의 일측면에 허브와 중공형 코드아웃렛이 일체로 형성되어 있고, 상기 코드아웃렛의 외면에 상기 파워코드의 코드를 내측으로 진입시킬 수 있도록 절제부가 형성되어 있는 마운팅브래킷과;

상기 허브와 코드아웃렛 사이에 회전가능하도록 장착되며, 상기 코드아웃렛을 통과하는 상기 코드를 지지하여 안내하고, 끝단에 상기 코드의 이탈을 구속하는 환상의 스토퍼가 형성되어 있는 가이드롤러를 구비하는 진공청소기.

【청구항 14】

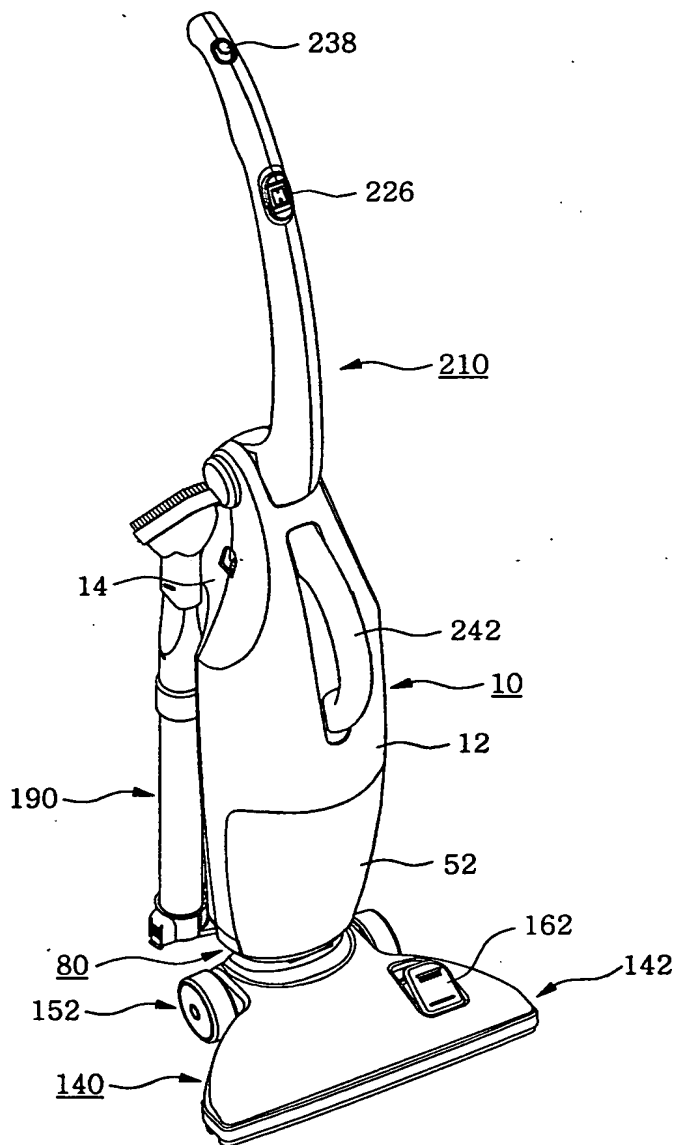
제 1 항에 있어서, 상기 본체에 사용자의 어깨에 댈 수 있는 어깨벨트가 더 제공되는 진공청소기.

【청구항 15】

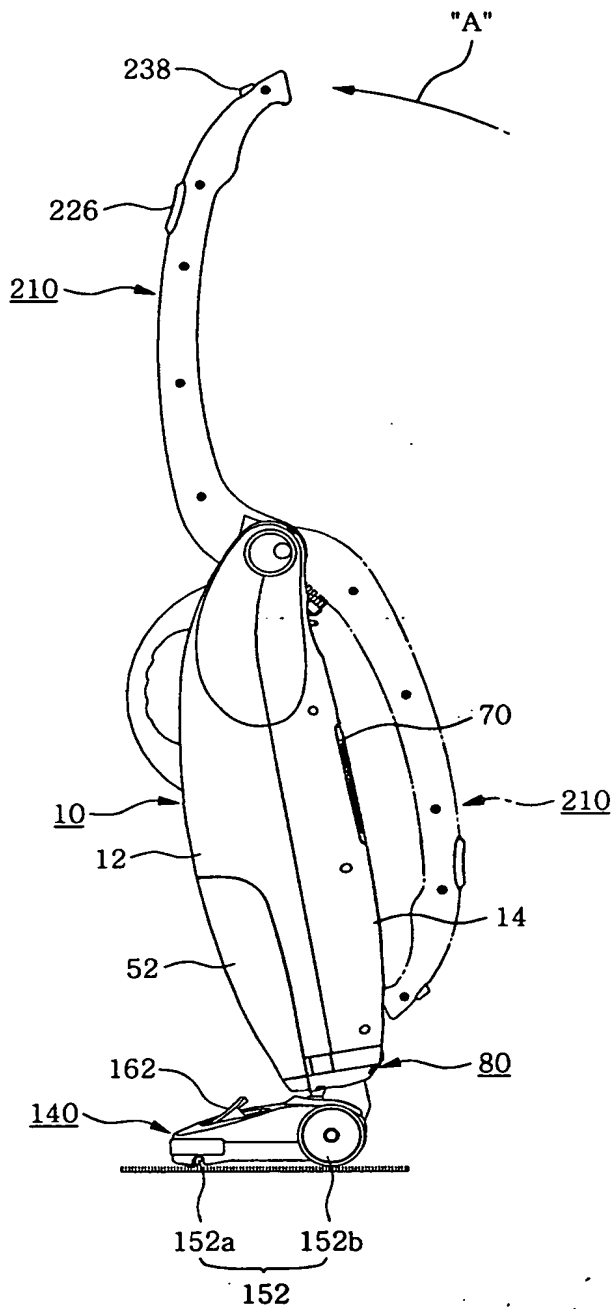
제 14 항에 있어서, 상기 어깨벨트의 일단은 상기 소켓에 연결하여 어깨에 댈 수 있도록 구성되어 있는 진공청소기.

【도면】

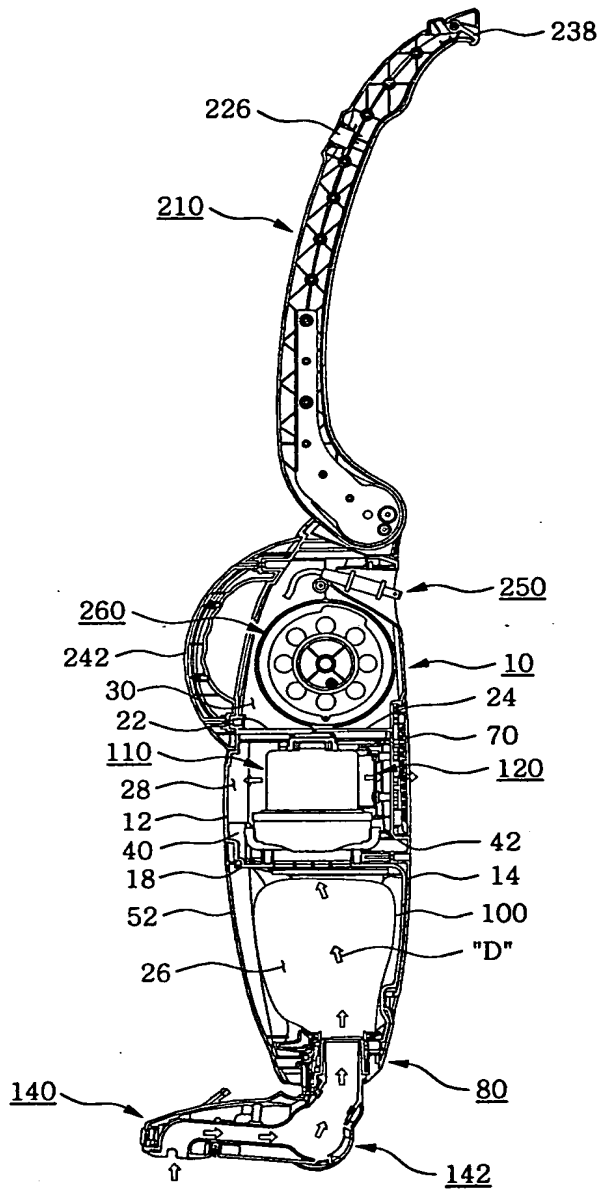
【도 1】



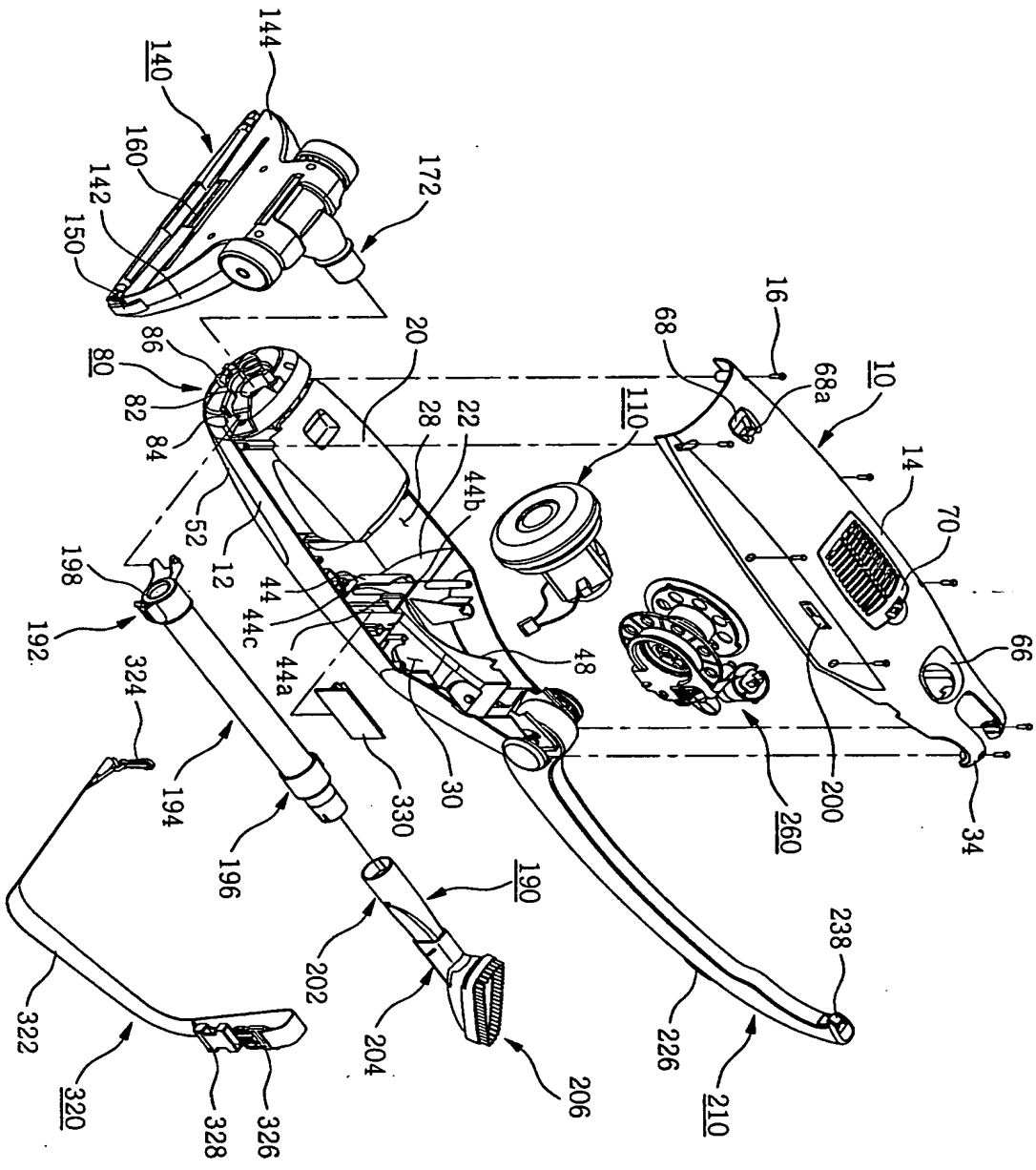
【도 2】



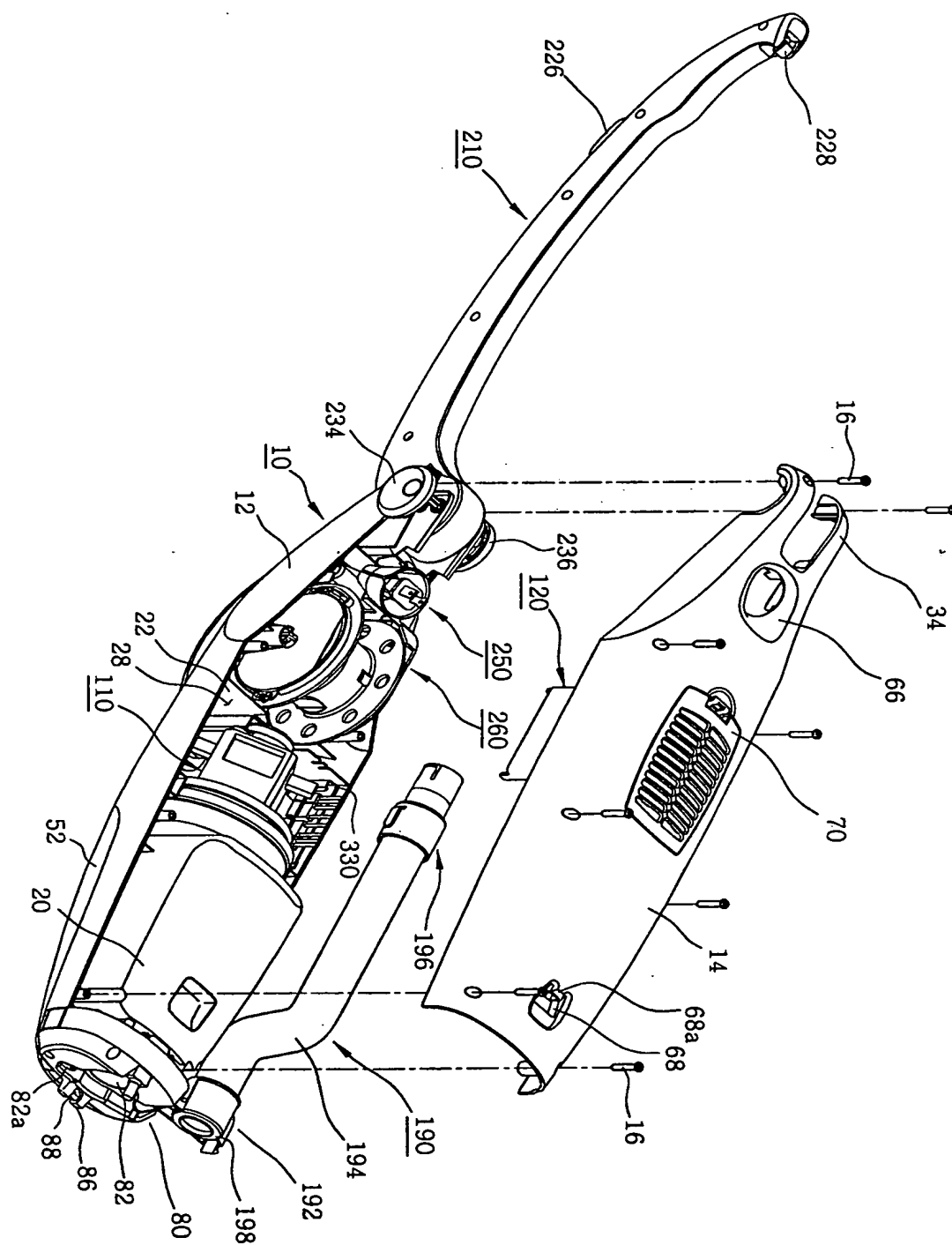
【도 3】



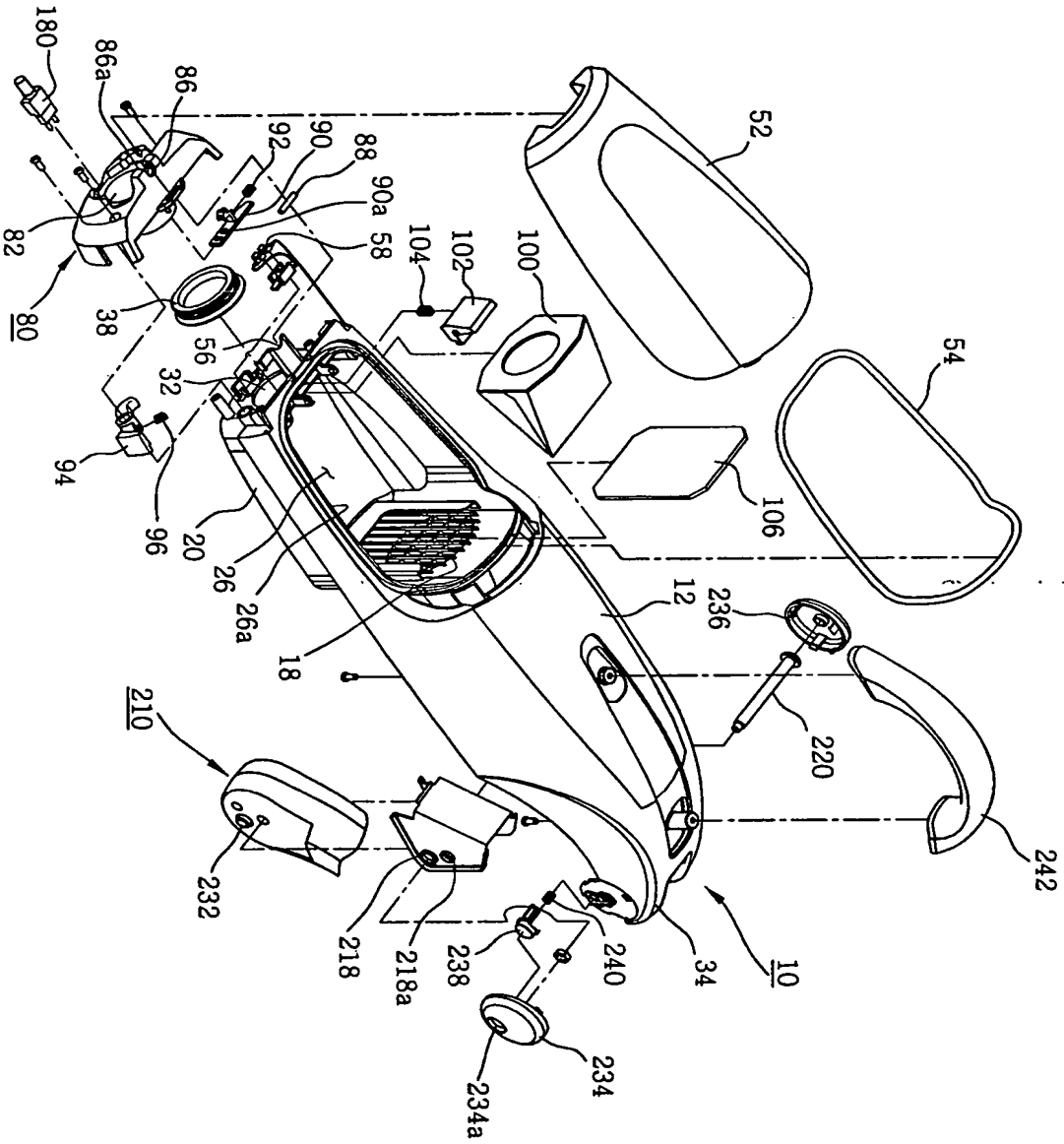
【도 4】



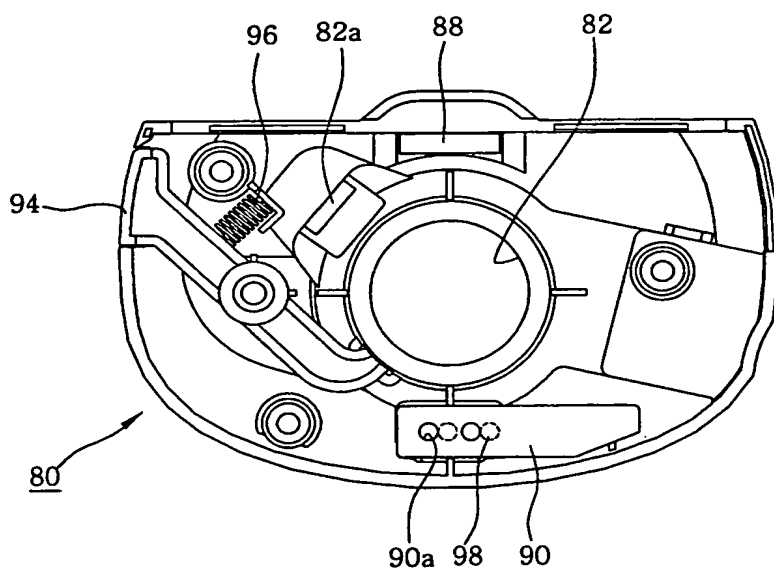
【図 5】



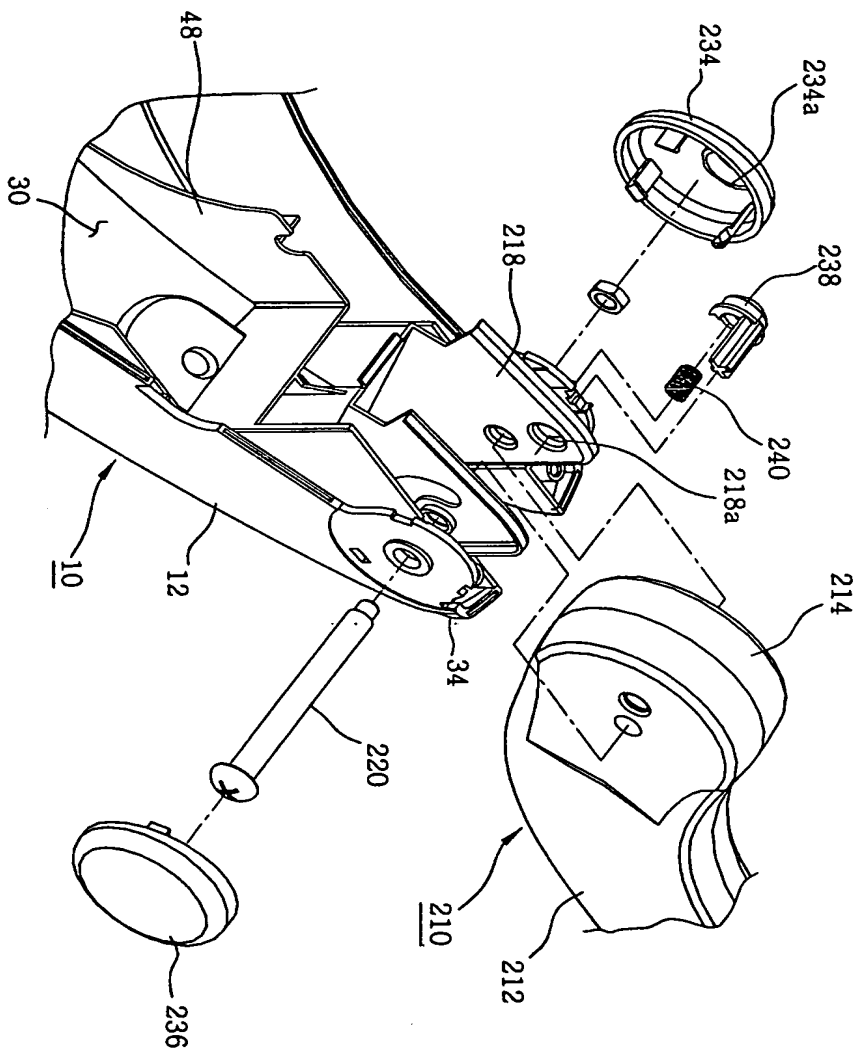
【図 6】



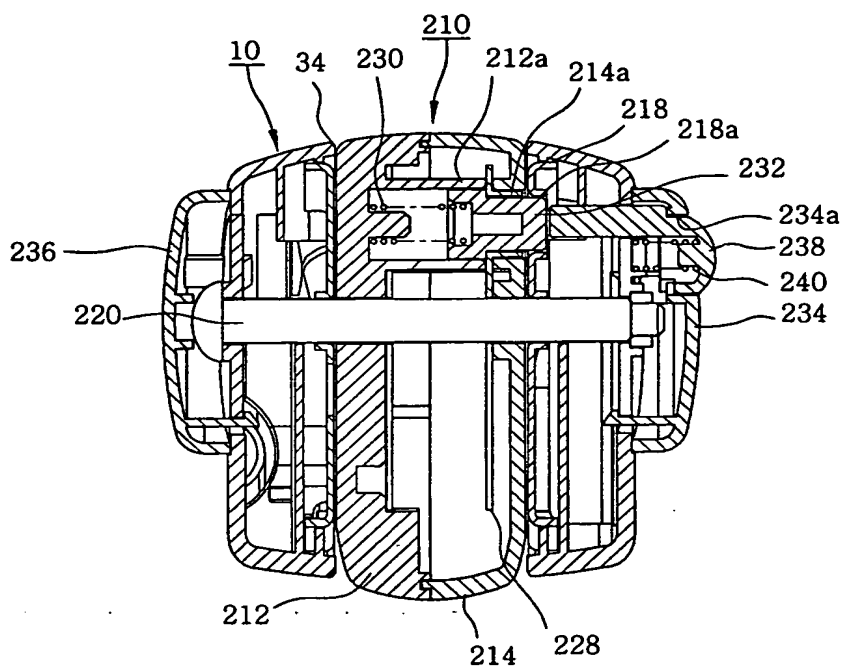
【도 7】



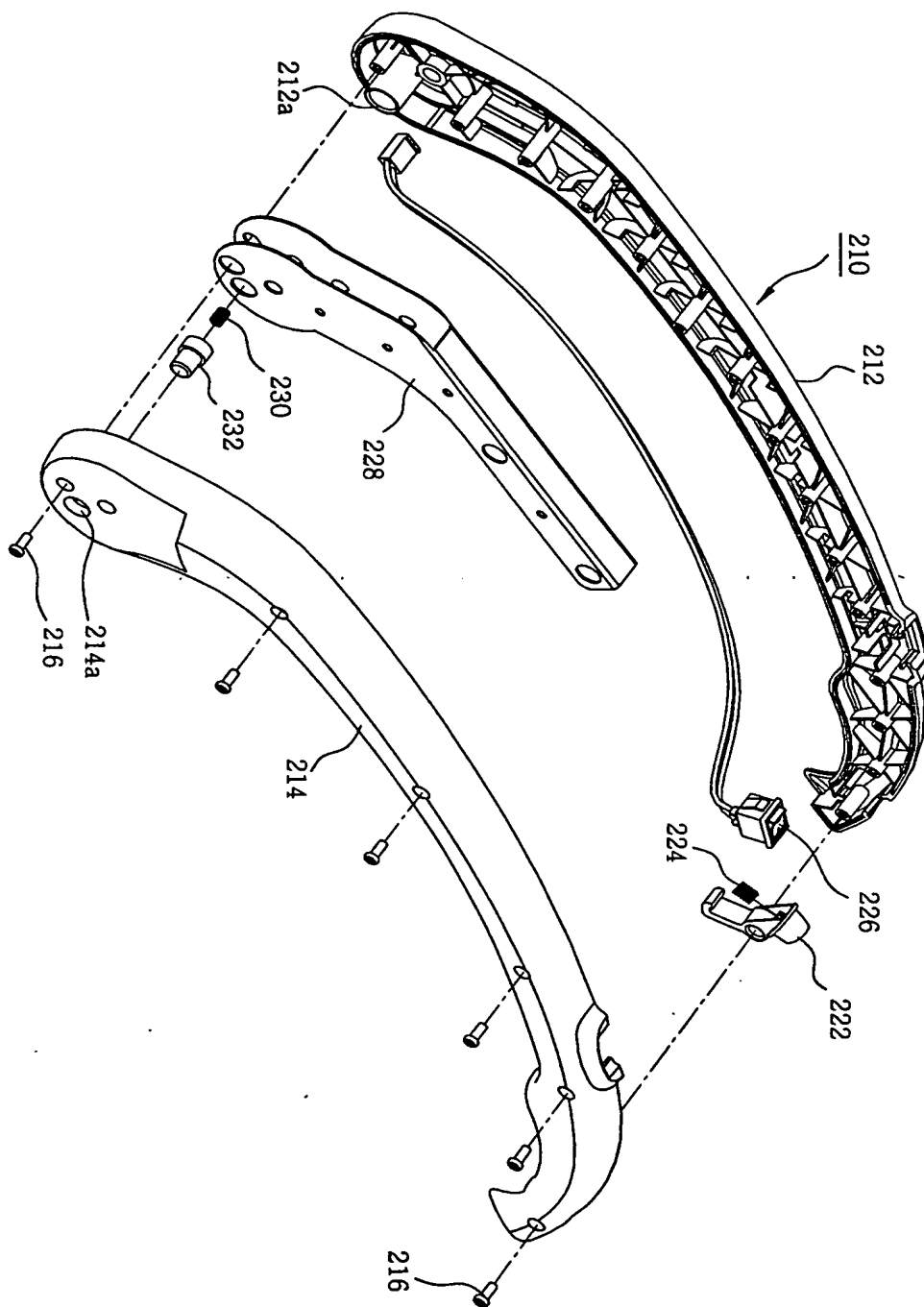
【도 8】



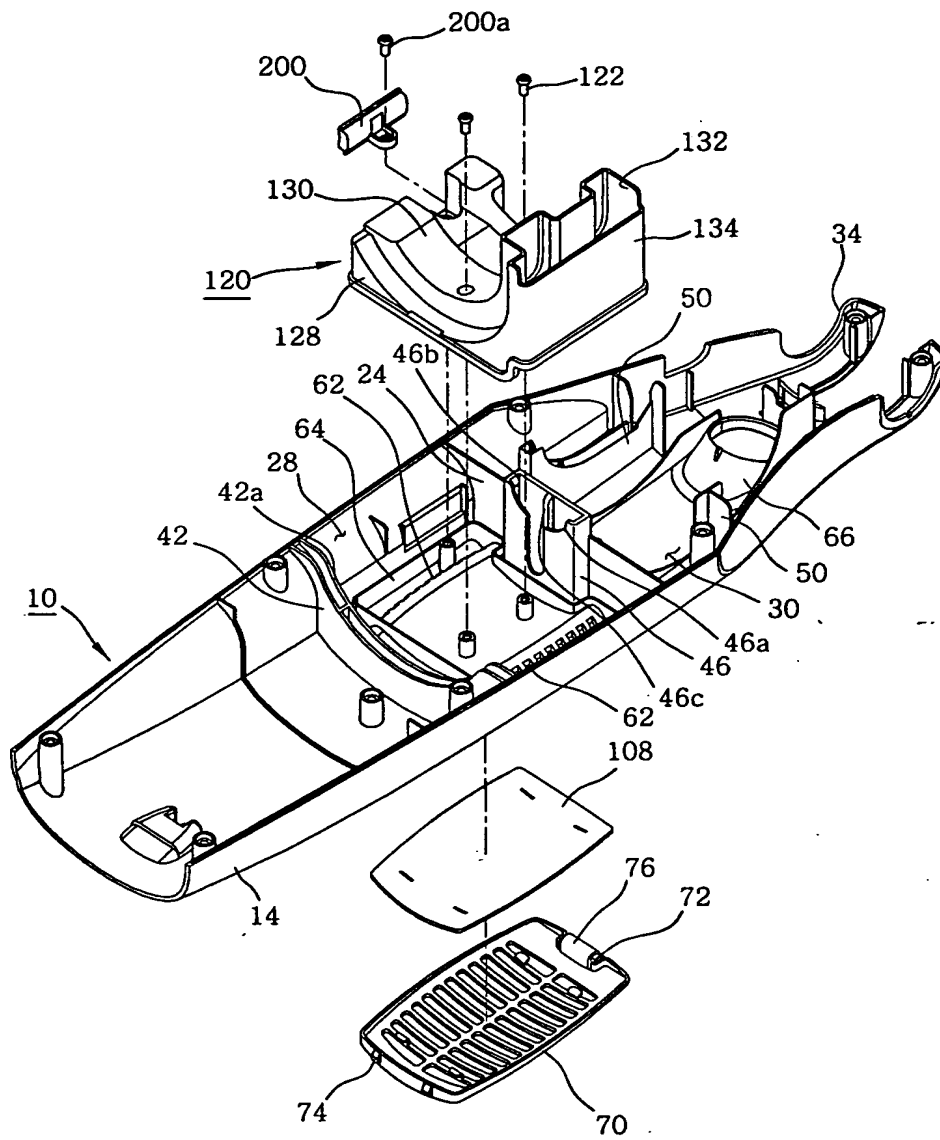
【도 9】



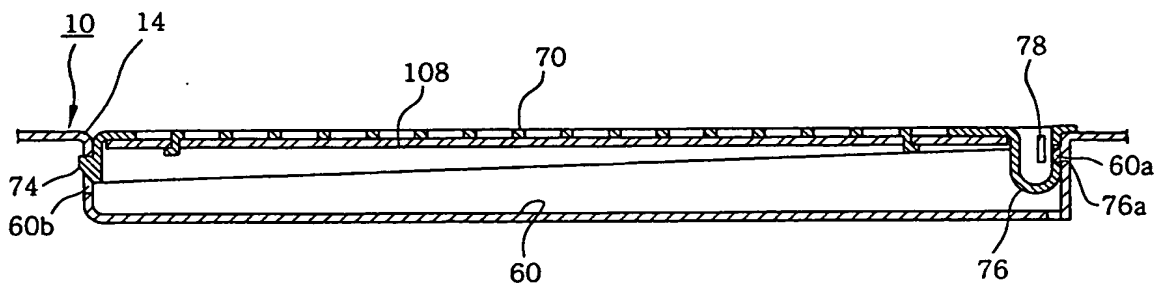
【도 10】



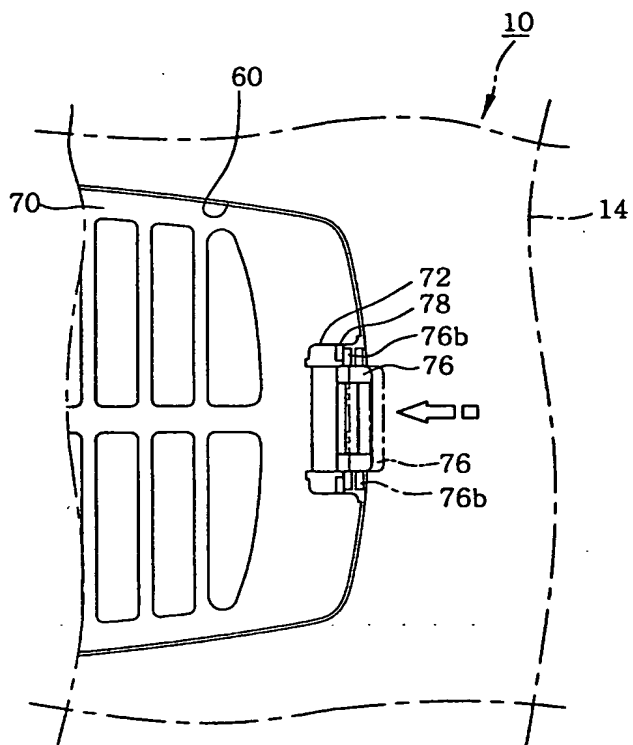
【도 11】



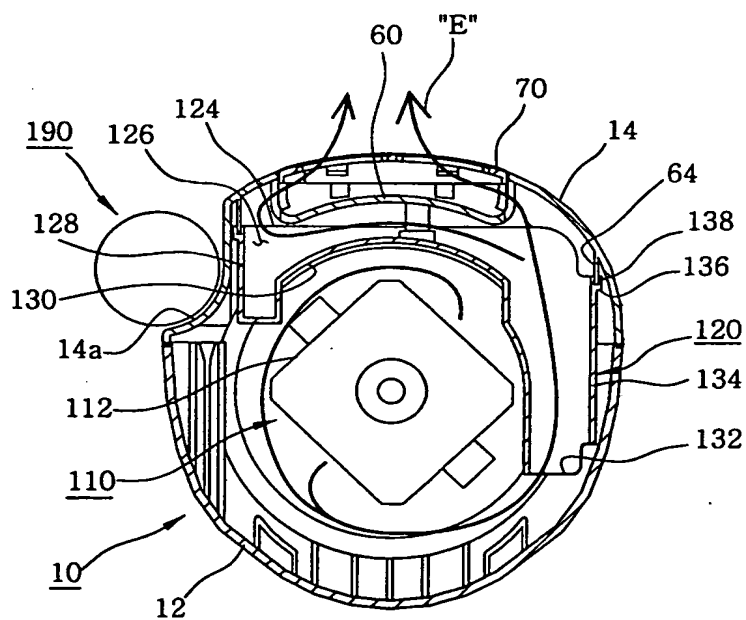
【도 12a】



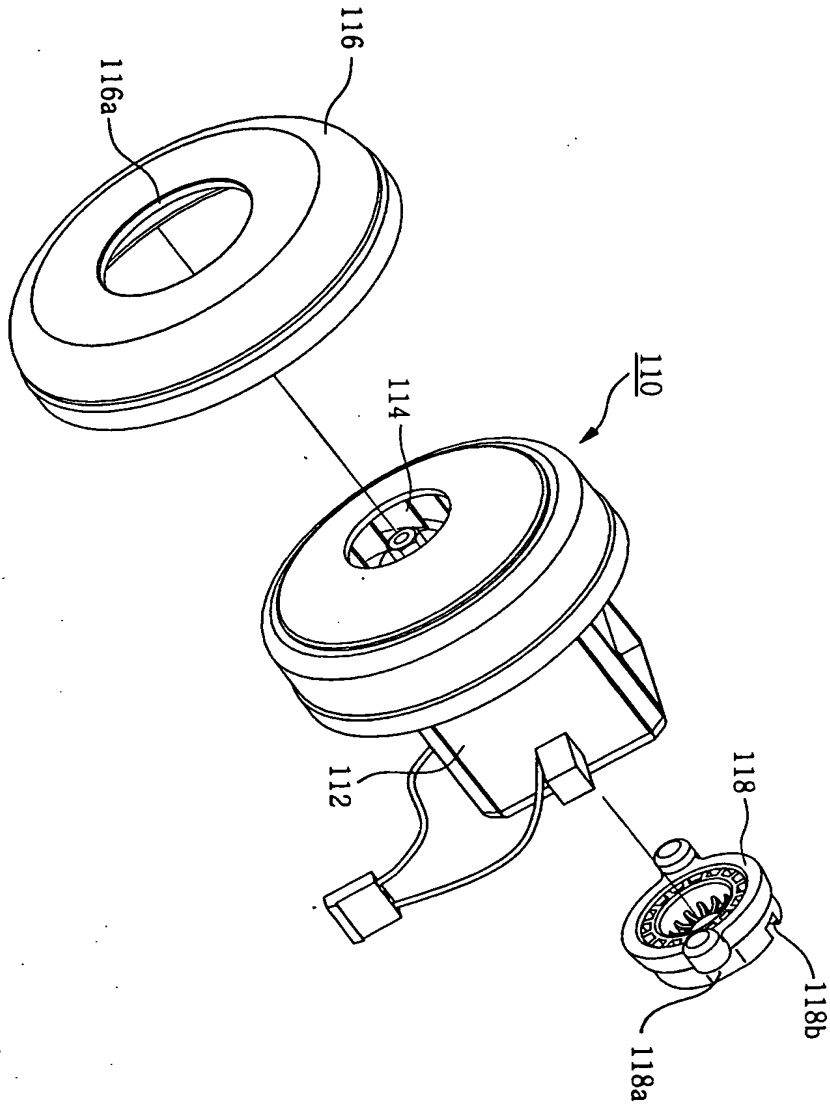
【도 12b】



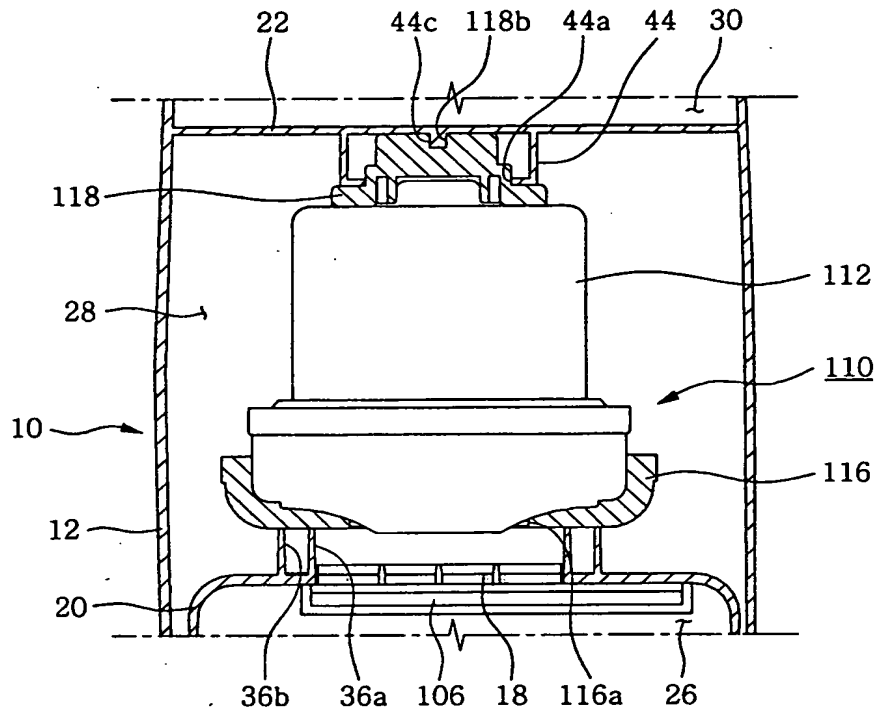
【도 13】



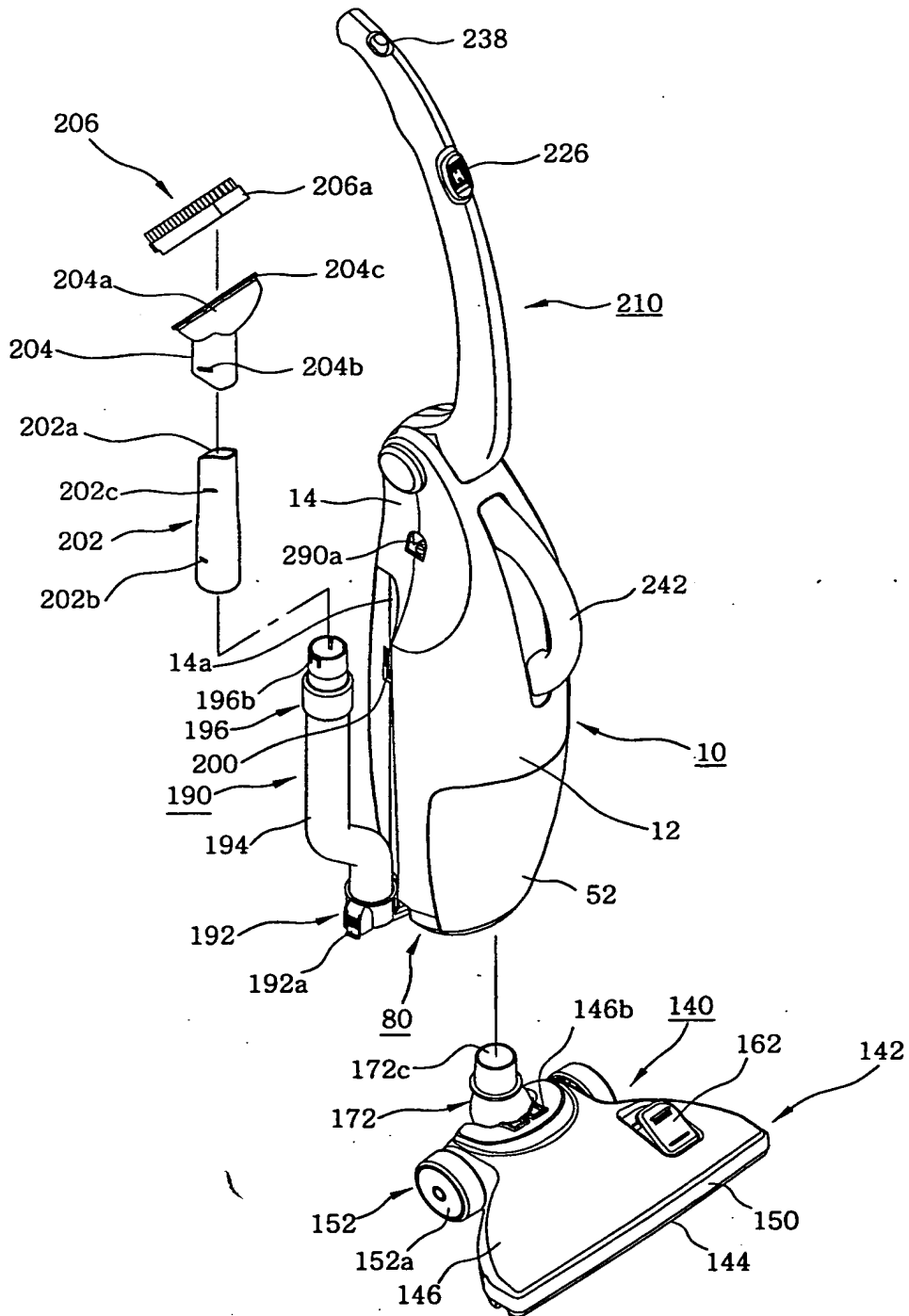
【도 14】



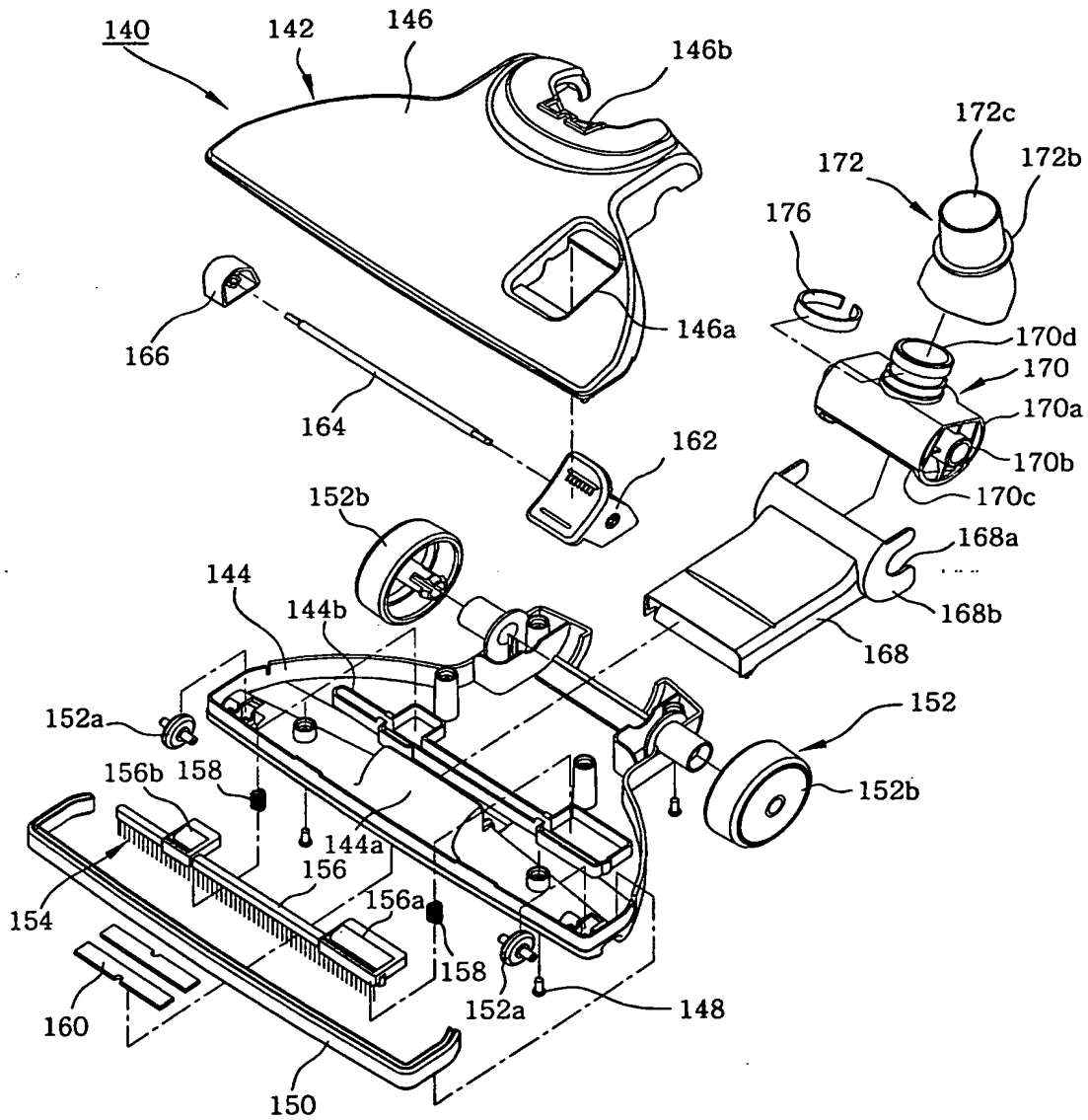
【도 15】



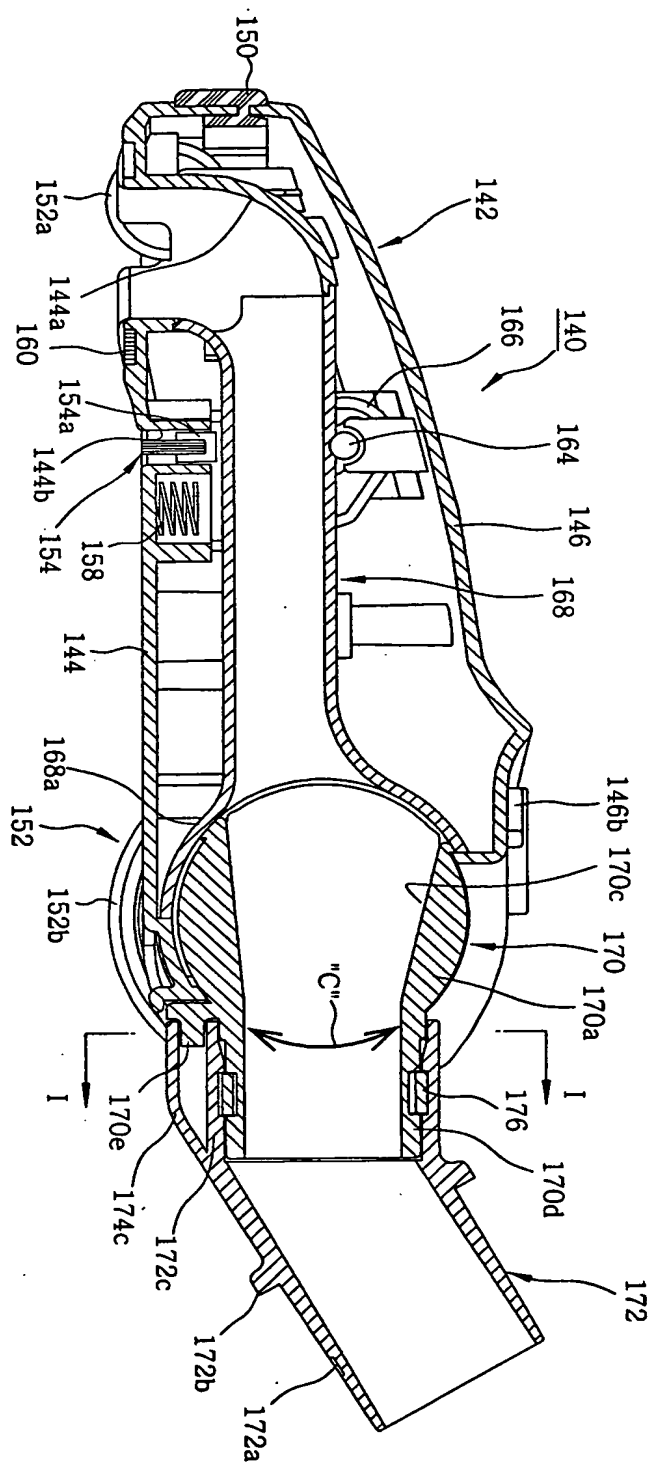
【도 16】



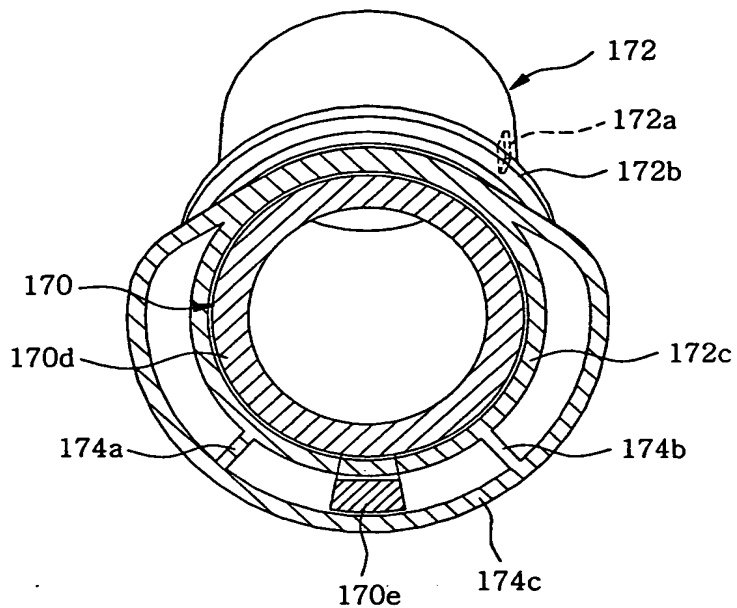
【도 17】



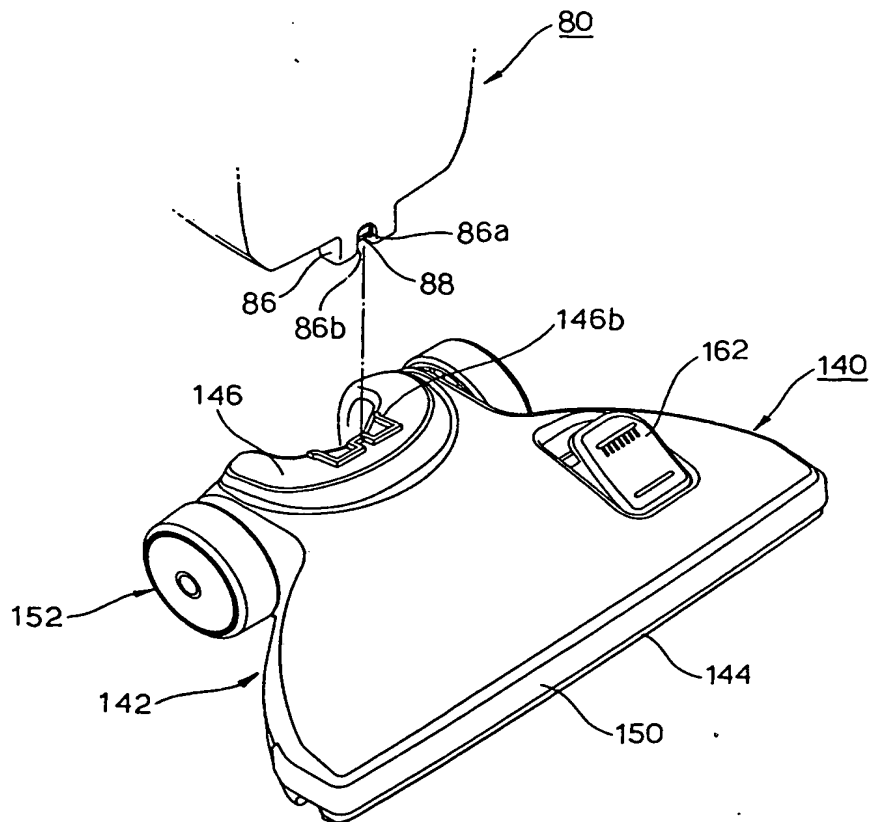
【図 18】



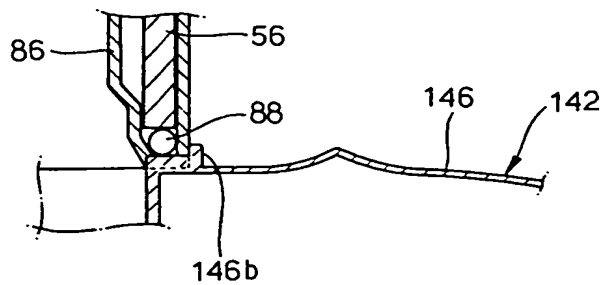
【도 19】



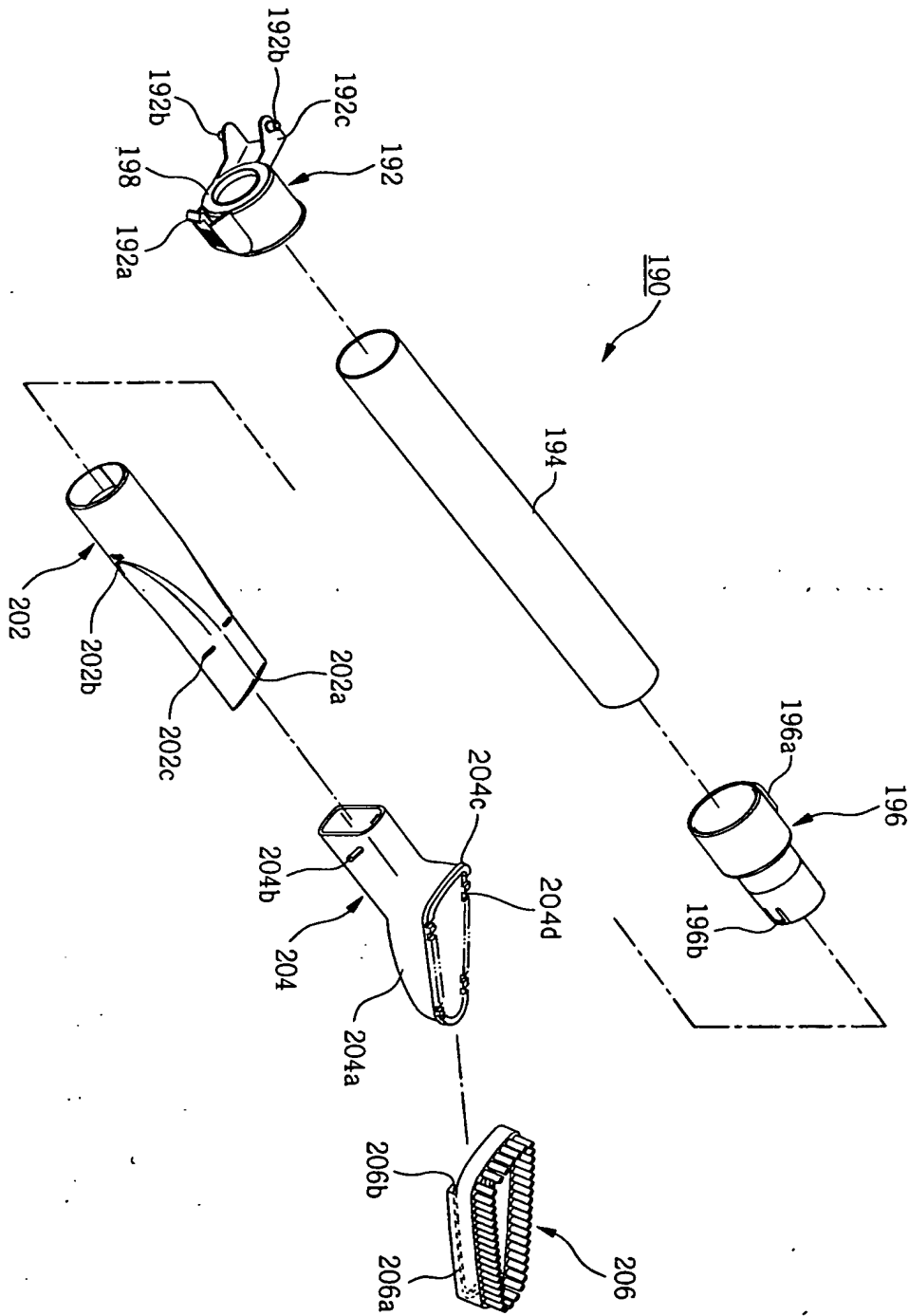
【도 20a】



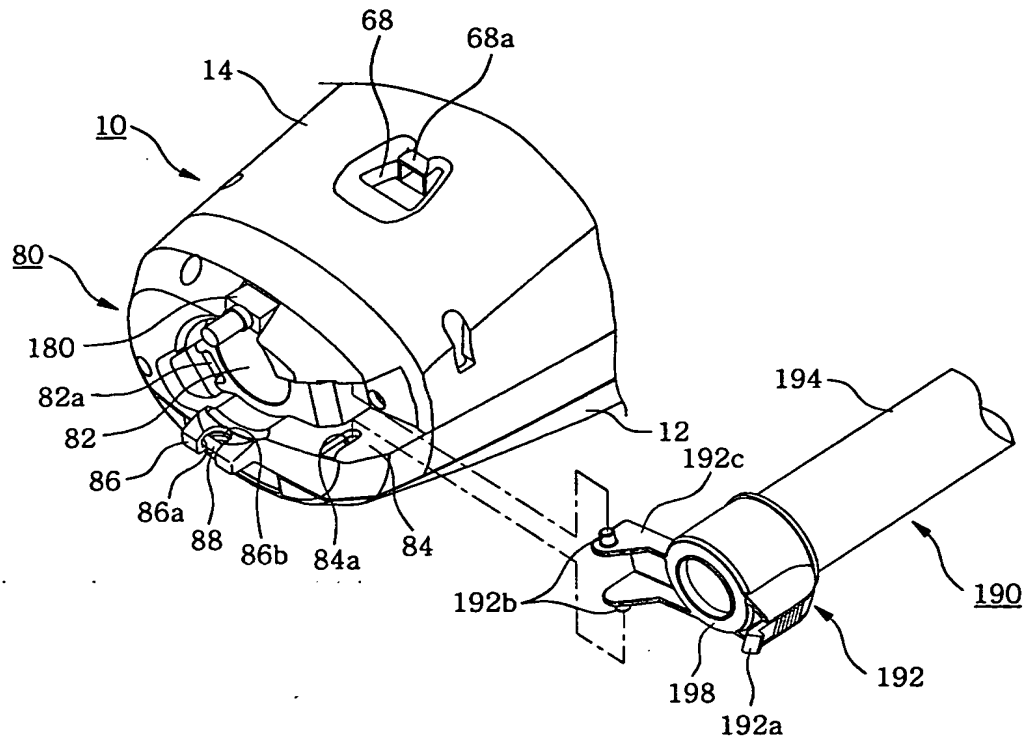
【도 20b】



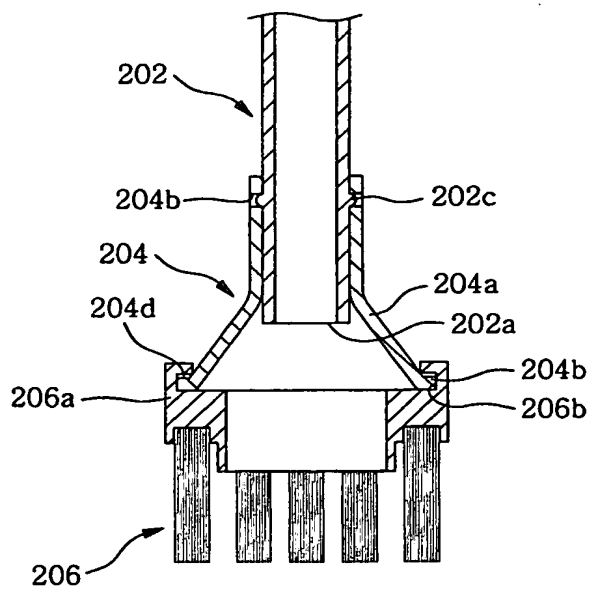
【도 21】



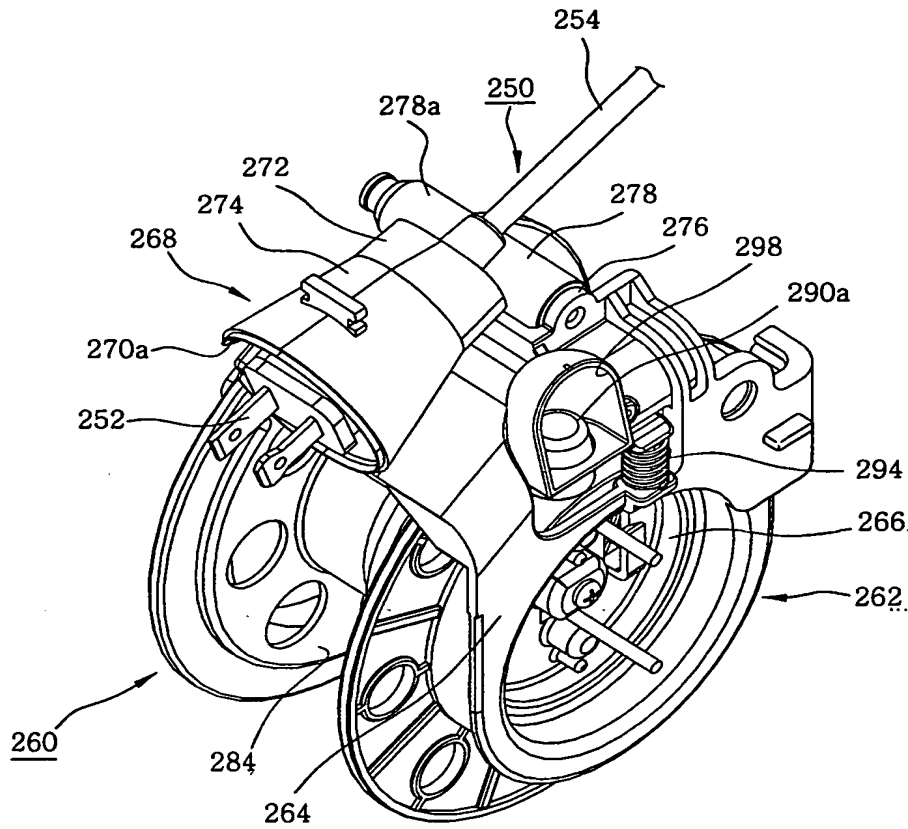
【도 22】



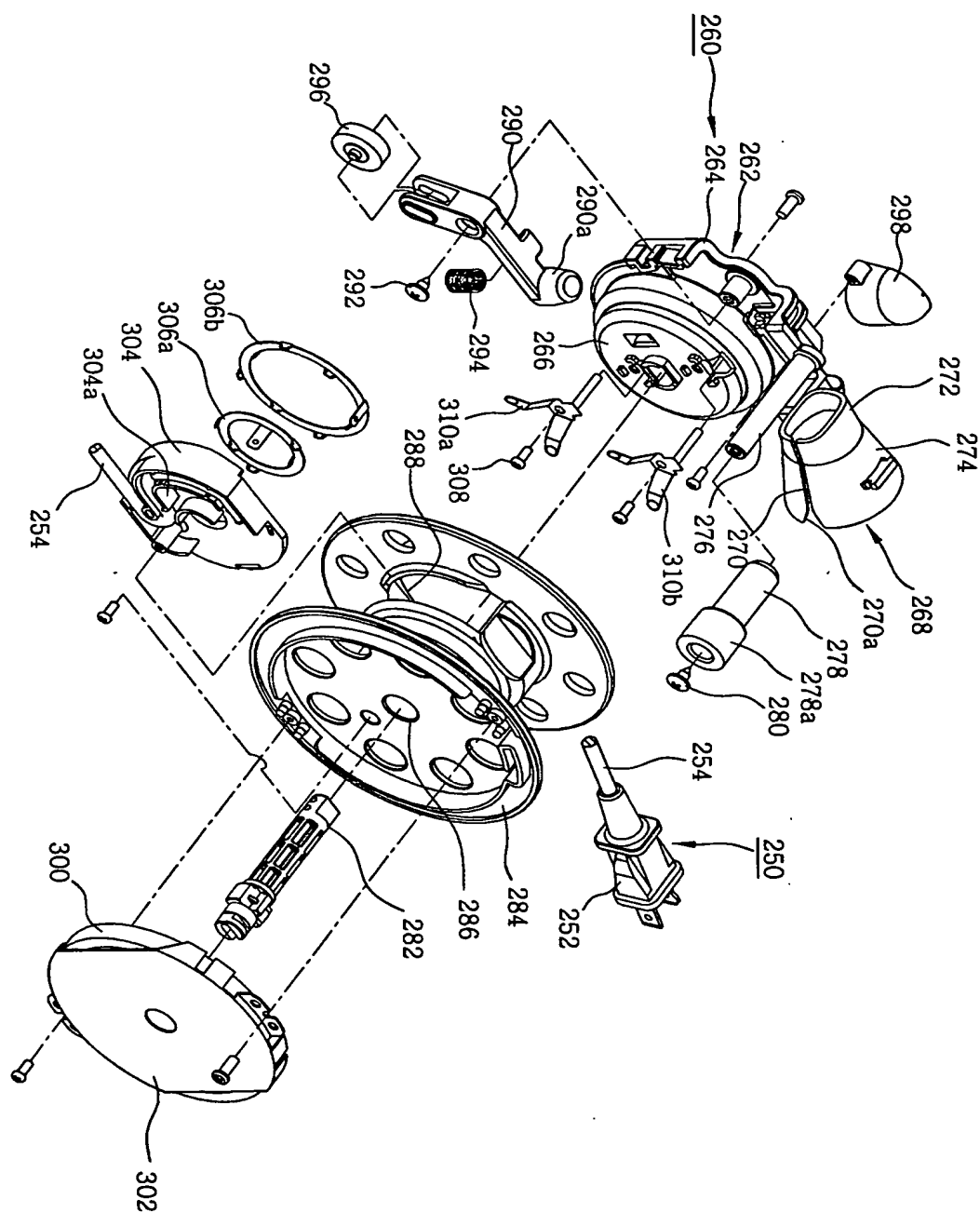
【도 23】



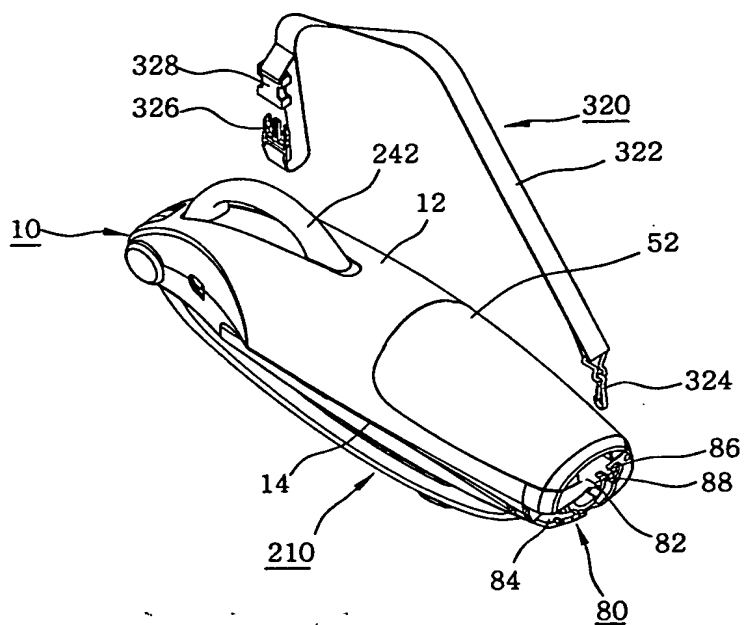
【도 24】



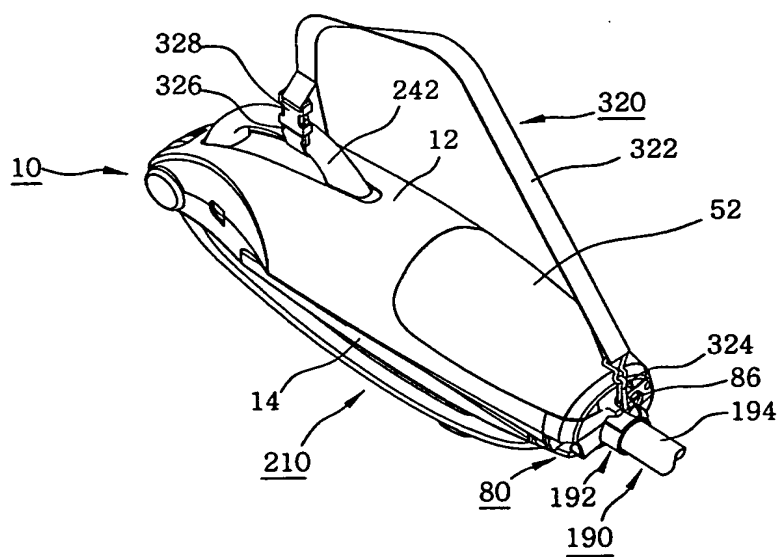
【도 25】



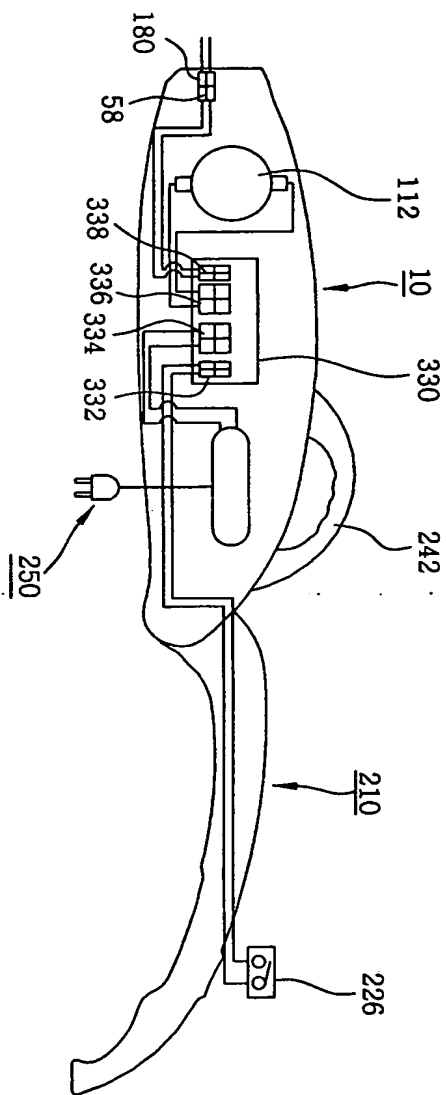
【도 26a】



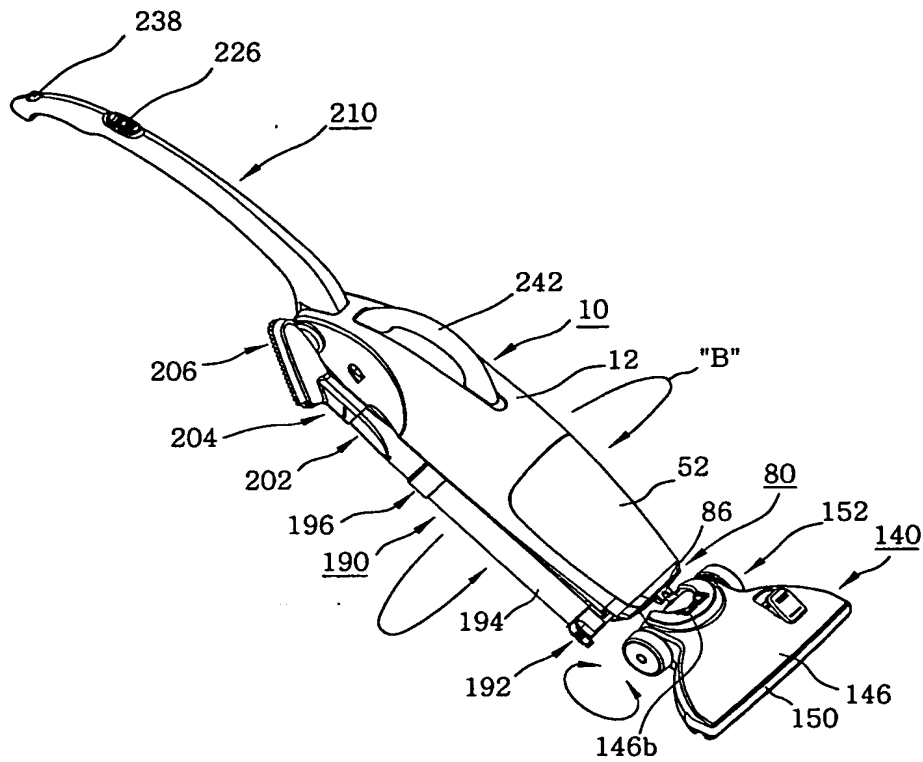
【도 26b】



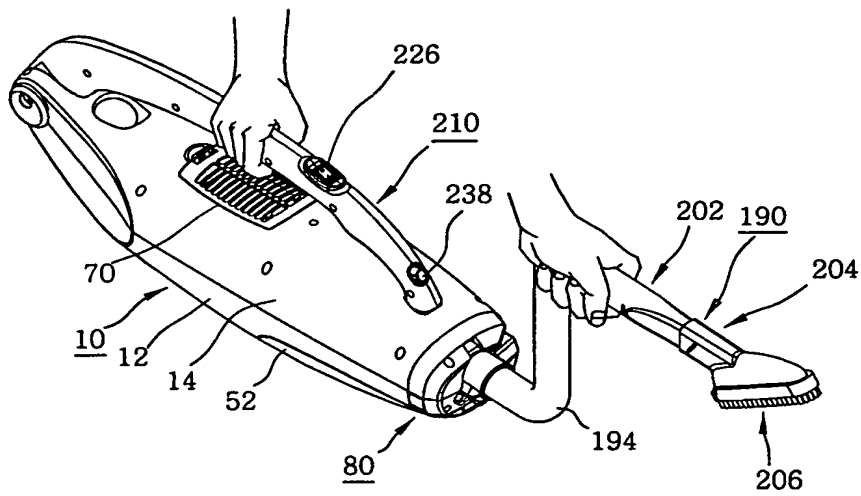
【도 27】



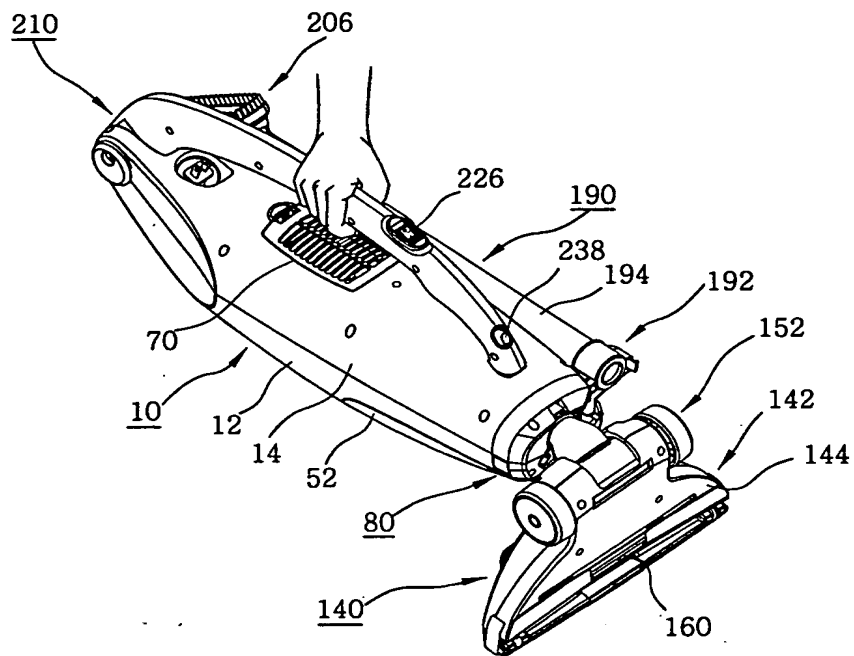
【도 28】



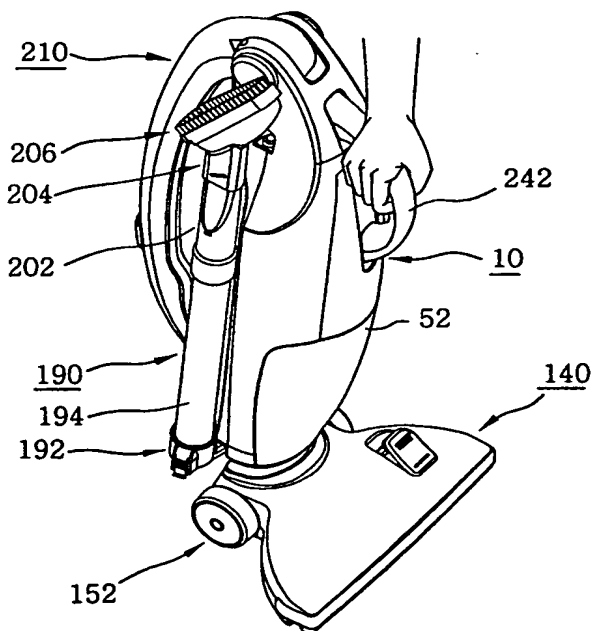
【도 29】



【도 30】



【도 31】



【도 32】

